



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN  
STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM  
ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN  
EKSPOSITORI DI KELAS VII  
MTs. MUHAMMADIYAH-13 TANJUNG MORAWA  
TAHUN PELAJARAN 2017-2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

**ROSALINDA SIREGAR**  
**NIM. 35.14.3.037**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2018**



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR  
DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT  
TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DAN STRATEGI  
PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DI KELAS VII  
MTs. MUHAMMADIYAH-13 TANJUNG MORAWA  
TAHUN PELAJARAN 2017-2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

**ROSALINDA SIREGAR**  
NIM. 35.14.3.037

Pembimbing I

**Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**  
NIP. 19700427 199503 1 002

Pembimbing II

**Drs. Isran Rasvid Karo Karo S, M.Pd**  
NIP. 19651207 200604 1 007

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2018**

Nomor : Istimewa

Medan, 07 Agustus 2018

Lamp : -

Kepada Yth:

Perihal : Skripsi

**A.n. Rosalinda Siregar**

**Bapak Dekan Fakultas Ilmu  
Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sumatera Utara**

Assalamualaikum Wr.Wb.

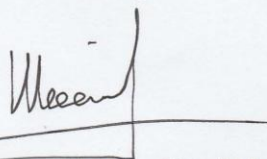
Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Rosalinda Siregar yang berjudul "**Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Strategi Pembelajaran Ekspositori di Kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017-2018**". Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

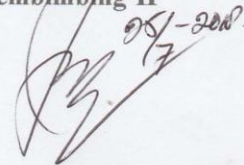
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

**Pembimbing I**



**Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**  
NIP. 19700427 199503 1 002

**Pembimbing II**



**Drs. Isran Rasvid Karo Karo S, M.Pd**  
NIP. 19651207 200604 1 007



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

**SURAT PENGESAHAN**

Skripsi ini yang berjudul **“PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DI KELAS VII MTs. MUHAMMADIYAH-13 TANJUNG MORAWA TAHUN PELAJARAN 2017-2018”** OLEH **ROSALINDA SIREGAR** telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal:

**07 Agustus 2018 M**  
**25 Dzulkaidah 1439 H**

Dan telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

**Ketua**

**Dr. Siti Halimah, M.Pd**  
 NIP. 19650706 199703 2 001

**Sekretaris**

**Drs. Isran Rasvid Karo Karo S, M.Pd**  
 NIP. 19651207 200604 1 007

**Anggota Penguji**

**1. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**  
 NIP. 19700427 199503 1 002

**2. Drs. Isran Rasvid Karo Karo S, M.Pd**  
 NIP. 19651207 200604 1 007

**3. Dr. Hj. Nurmawati, MA**  
 NIP. 19631231 198903 2 014

**4. Dr. Neliwati, S.Ag, M.Pd**  
 NIP. 19700312 199703 2 002

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd**  
 NIP. 19601006 199403 1 002

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rosalinda Siregar

NIM : 35.14.3.037

Jur / Program Studi : Pendidikan Matematika / S1

Judul Skripsi : **PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISON* (STAD) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DI KELAS VII MTs. MUHAMMADIYAH-13 TANJUNG MORAWA TAHUN PELAJARAN 2017-2018.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh institut batal saya terima.

Medan, 24 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



**Rosalinda Siregar**  
**NIM. 35.14.3.037**



## ABSTRAK

Nama : Rosalinda Siregar  
NIM : 35.14.3.037  
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /  
Pendidikan Matematika  
Pembimbing I : Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA  
Pembimbing II : Drs. Isran Rasyid Karo Karo S, M.Pd  
Judul : Perbedaan Hasil Belajar Matematika  
Siswa yang Diajar dengan Strategi  
Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student  
Team Achievement Division (STAD)* dan  
Strategi Pembelajaran Ekspositori Di  
Kelas VII MTs. Muhammadiyah-13  
Tanjung Morawa Tahun Pelajaran  
2017-2018

---

**Kata-kata Kunci** : Hasil Belajar, Tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*, Pembelajaran Ekspositori

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan strategi pembelajaran Ekspositori di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017-2018.

Analisis data dilakukan dengan analisis varian (ANOVA). Hasil Temuan ini menunjukkan : 1) Hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori; 2) Hasil belajar siswa berkemampuan tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori; 3) Hasil belajar siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori; 4) Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

Simpulan penelitian ini menjelaskan bahwa siswa berkemampuan tinggi lebih sesuai diajarkan dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan siswa berkemampuan rendah lebih sesuai diajarkan dengan strategi pembelajaran Ekspositori di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.

Mengetahui  
Pembimbing Skripsi I

**Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**  
NIP. 19700427 199503 1 002

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhai Allah SWT.

Skripsi ini berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Strategi Pembelajaran Ekspositori Di Kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017-2018” dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Fakultas Tarbiyah UIN Sumatera Utara Medan.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis telah berupaya dengan segala usaha dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Medan, 24 Juli 2018

Penulis,

**ROSALINDA SIREGAR**  
**NIM. 35.14.3.037**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini. Secara khusus dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Yang paling teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Mahir Siregar** dan Ibunda **Kartini Pakpahan** yang telah mengasuh, membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Berkat didikan dan dukungan mereka yang tak ternilai dan tak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sampai program sarjana (S-1). Semoga Allah limpahkan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia.
2. Terkhusus lagi penulis sampaikan terima kasih kepada kakak dan abang yaitu **Anisyah Fitri Siregar, S.Pd.I** dan **Lukmanul Hakim Siregar** yang telah memberikan segala curahan kasih sayang, motivasi serta dukungan secara moril dan materil yang sangat berarti bagi penulis.
3. Sahabat-sahabat tersayang dan seperjuangan anak-anak MC<sup>2</sup> yaitu **Faizatul Azmah, Maria Ulfah Lubis, Noshiza Wulan, Nur Fauziah Syam, Nurul Hayatina, Siti Khadijah** dan **Siti Ramiana** yang telah sama-sama berjuang dibangku perkuliahan dan terus memberikan motivasi kepada penulis sehingga sampai penyelesaian skripsi ini. Semoga ukhuwah kita tetap terjaga hingga ke Surga-Nya kelak.
4. Bapak **Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag** selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.



6. Bapak **Dr. Indra Jaya M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara dan selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
7. Bapak **Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA** dan Bapak **Drs. Isran Rasyid Karo Karo S, M.Pd** selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
9. Seluruh pihak sekolah MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa terutama kepada Bapak **Edi Syahputra S.Pd.I** selaku Kepala Sekolah dan kepada Ibu **Dra. Zulfawarni** selaku guru pamong, penulis menyampaikan terima kasih sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
10. Teman-teman seperjuangan PMM-3 stambuk 2014 yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu namanya, yang telah kebersamai penulis selama di bangku perkuliahan dan telah banyak memberikan bantuan serta dukungan.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga motivasi, dukungan dan bantuan baik moral maupun material yang diberikan kepada penulis akan dibalas oleh Allah SWT. Aamiin.

Medan, 24 Juli 2018

Penulis,

**ROSALINDA SIREGAR**

**NIM. 35.14.3.037**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Perumusan Masalah .....	8
D. Tujuan Penelitian .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b> .....	<b>11</b>
A. Kerangka Teori .....	11
1. Hakikat Belajar .....	10
2. Hakikat Hasil Belajar Matematika.....	15
3. Pembelajaran Kooperatif .....	19
4. Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> .....	24
5. Strategi Pembelajaran Ekspositori .....	28
6. Materi Ajar.....	35
a. Jenis-jenis segitiga .....	37
b. Keliling dan luas segitiga.....	38
B. Kerangka Pikir .....	39
C. Penelitian Yang Relevan.....	46
D. Pengajuan Hipotesis .....	47
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>49</b>
A. Lokasi Penelitian.....	49

B. Populasi Dan Sampel .....	49
1. Populasi.....	49
2. Sampel .....	50
C. Defenisi Operasional.....	50
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	52
1. Tes Hasil Belajar.....	52
a. Validitas Tes .....	53
b. Reliabilitas Tes .....	57
c. Taraf Kesukaran.....	59
d. Daya Pembeda .....	61
E. Teknik Pengumpulan Data.....	63
F. Teknik Analisis Data.....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>69</b>
A. Deskripsi Penelitian .....	69
1. Deskripsi Hasil Belajar Pra Tindakan (Tes Awal).....	68
2. Deskripsi Hasil Penelitian.....	70
a. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) dan dengan Ekspositori Berkemampuan Tinggi dan Rendah pada Masing-masing Sub-Kelompok (Sel) .....	71
1) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ ).....	71
2) Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $A_2B_1$ ) .....	72
3) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ ) .....	73
4) Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah ( $A_2B_2$ ) .....	74
5) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe	

	<i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A <sub>1</sub> )....	75
6)	Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A <sub>2</sub> .....	76
7)	Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi (B <sub>1</sub> ) .....	77
8)	Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dan Ekspositori yang berkemampuan rendah (B <sub>2</sub> ).....	78
B.	Uji Persyaratan Analisis.....	80
1.	Uji Normalitas.....	81
2.	Uji Homogenitas .....	84
C.	Pengujian Hipotesis .....	85
1.	Analisis Varians dan Uji Tuckey .....	85
a.	Hipotesis Pertama .....	86
b.	Hipotesis Kedua.....	87
c.	Hipotesis Ketiga.....	88
d.	Hipotesis Keempat.....	90
D.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	96
E.	Keterbatasan Penelitian.....	103
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>105</b>
A.	Kesimpulan .....	105
B.	Implikasi Penelitian .....	106
C.	Saran .....	112
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>114</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar II.1. Segitiga Sama Sisi (a) dan Segitiga Sembarang (b).....	36
Gambar II.2. Segitiga Ditinjau Dari Panjang Sisinya.....	37
Gambar II.3. Segitiga Ditinjau Dari Besar Sudutnya.....	38
Gambar III.1. Plang Sekolah MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa...	49
Gambar III.2. Suasana Kelas VII-2 MTs. Lab UIN SU Medan Saat Uji Coba Instrumen.....	54
Gambar III.3. Suasana Kelas Eksperimen A (VII-1) Saat Post Test.....	63
Gambar III.4. Suasana Kelas Eksperimen B (VII-2) Saat Post Test.....	64
Gambar IV.1. Histogram Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ ).....	72
Gambar IV.2. Histogram Hasil Belajar dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $A_2B_1$ ).....	73
Gambar IV.3. Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ ).....	74
Gambar IV.4. Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah ( $A_2B_2$ ).....	75
Gambar IV.5. Histogram hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) yang berkemampuan tinggi dan rendah ( $A_1$ ).....	76
Gambar IV.6. Histogram Hasil belajar siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_2$ ).....	77
Gambar IV.7. Histogram Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan tinggi ( $B_1$ ).....	78
Gambar IV.8. Histogram Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) dan Ekspositori pada kemampuan rendah ( $B_2$ ). ....	79

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel II.1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif .....	22
Tabel III.1. Kisi-Kisi Instrumen Tes.....	52
Tabel III.2. Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Tes .....	56
Tabel III.3. Tingkat Reliabilitas Tes.....	58
Tabel III.4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal .....	60
Tabel III.5. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal.....	61
Tabel IV.1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori pada Kemampuan Tinggi dan Rendah.....	70
Tabel IV.2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ ) .....	71
Tabel IV.3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $A_2B_1$ ) .....	72
Tabel IV.4. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ ). .....	73
Tabel IV.5. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah ( $A_2B_2$ ) .....	74
Tabel IV.6. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_1$ .....	75
Tabel IV.7. Distribusi Frekuensi Data Hasil belajar siswa dengan Ekspositori pada kemampuan tinggi dan rendah ( $A_2$ ) .....	76
Tabel IV.8. Distribusi Frekuensi Data Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dan Ekspositori pada kemampuan tinggi ( $B_1$ ) .....	78
Tabel IV.9. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan	

Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) dan Ekspositori berkemampuan rendah (B <sub>2</sub> ).....	79
Tabel IV.10. Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji <i>Lilliefors</i> .....	83
Tabel IV.11. Rangkuman hasil Uji Homogenitas untuk kelompok sampel (A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> ), (A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> ), (A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> ), (A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> ), (A <sub>1</sub> ), (A <sub>2</sub> ), (B <sub>1</sub> ), (B <sub>2</sub> ) .....	84
Tabel IV.12. Hasil Analisis Varians dari Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) dan Ekspositori di Kelas VII MTs Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.....	85
Tabel IV.13. Rangkuman Hasil F <sub>Hitung</sub> dan Q <sub>hitung</sub> dari masing-masing Pengukuran.....	85
Tabel IV.14. Perbedaan antara A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> yang terjadi pada B <sub>1</sub> .....	87
Tabel IV.15. Perbedaan antara A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> yang terjadi pada B <sub>2</sub> .....	89
Tabel IV.16. Perbedaan antara B <sub>1</sub> dan B <sub>2</sub> yang terjadi pada A <sub>1</sub> .....	91
Tabel IV.17. Perbedaan antara B <sub>1</sub> dan B <sub>2</sub> yang terjadi pada A <sub>2</sub> .....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen A..... 116
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen B..... 126
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas VII Materi Segitiga..... 135
Lampiran 4	Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen A..... 141
Lampiran 5	Lembar Kuis Siswa Kelas Eksperimen A dan B..... 145
Lampiran 6	Kisi-Kisi Tes..... 149
Lampiran 7	Tes Awal..... 150
Lampiran 8	Tes Hasil Belajar ..... 153
Lampiran 9	Instrumen Tes Hasil Belajar ..... 156
Lampiran 10	Kunci Jawaban Tes..... 161
Lampiran 11	Analisis Validitas Tes..... 162
Lampiran 12	Prosedur Perhitungan Validitas Tes ..... 163
Lampiran 13	Analisis Reliabilitas Tes..... 175
Lampiran 14	Prosedur Perhitungan Reliabilitas Tes ..... 176
Lampiran 15	Tingkat Kesukaran Tes..... 178
Lampiran 16	Prosedur Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes ..... 179
Lampiran 17	Daya Beda Soal Tes ..... 183
Lampiran 18	Prosedur Perhitungan Daya Beda Soal Tes..... 184
Lampiran 19	Hasil Tes Awal Kelas Eksperimen A..... 190
Lampiran 20	Hasil Tes Awal Kelas Eksperimen B ..... 191
Lampiran 21	Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A ..... 192
Lampiran 22	Hasil Belajar Siswa Kelas Ekperimen B ..... 193
Lampiran 23	Tes Hasil Belajar Pada Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah ..... 194
Lampiran 24	Rangkuman Tes Hasil Belajar ..... 195
Lampiran 25	Data Distribusi Frekuensi..... 197
Lampiran 26	Uji Normalitas ..... 203
Lampiran 27	Uji Homogenitas..... 207
Lampiran 28	Uji Hipotesis..... 209



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat mempengaruhi kualitas hidup individu, masyarakat dan suatu bangsa. Pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan. Sebagaimana sesuai dengan yang tertera di dalam UU Sisdiknas yaitu UU RI tahun 2003 No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 dinyatakan bahwa:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup>

Dari isi UU diatas dapat diketahui bahwa pendidikan merupakan usaha atau proses yang ditunjukkan untuk membina kualitas sumber daya manusia seutuhnya agar ia dapat melakukan perannya dalam kehidupan secara fungsional dan optimal.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat cepat dan modern membuat dunia pendidikan semakin penuh dengan dinamika. Dinamika yang saat ini terjadi adalah menurunnya mutu pendidikan karena lemahnya proses pembelajaran. Pendidikan sangatlah erat kaitanya dengan proses pembelajaran, dimana pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik

---

<sup>1</sup> *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas & Peraturan Pemerintahan Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Wajib Belajar*, Bandung: Citra Umbara, hal. 6.

dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi.

Pendidikan matematika merupakan salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa matematika berperan dalam mengembangkan proses berpikir anak "...misalnya dalam penelitian tentang pentingnya pengenalan sifat-sifat geometri dalam tahap berpikir yang dikemukakan oleh Wheatley, yaitu bahwa usia pada tahap ini ada dua belahan otak yang sangat berperan dalam pengajaran matematika".<sup>2</sup> "...Wheatley menyarankan untuk mengembangkan pola berpikir yang optimum, anak perlu dilibatkan dalam situasi yang lebih banyak memproses otak sebelah kanan, dan matematika merupakan salah satu bidang studi yang berperan dalam pengembangan proses berpikir anak".<sup>3</sup>

Namun kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia dalam mata pelajaran matematika masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat "Dari hasil tes dan evaluasi PISA 2015 performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah".<sup>4</sup> PISA adalah singkatan dari *Programme For International Students Assessment* yang digagas untuk melakukan evaluasi berupa tes dan kuesioner pada beberapa negara yang ditujukan pada siswa-siswi yang berumur 15 tahun dan materi yang di evaluasi adalah sains, membaca dan matematika.<sup>5</sup> Rata-rata pencapaian skor siswa-siswi Indonesia untuk matematika berada di peringkat 63 dari 69 negara yang dievaluasi dan peringkat tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil tes dan

---

<sup>2</sup> Hamzah B. Uno, (2009), *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 137.

<sup>3</sup> *Ibid*

<sup>4</sup> Hazrul Iswadi,(2016), "Sekelumit Dari Hasil PISA 2015 Yang Baru Dirilis", [http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles\\_detail/230/Overview-of-the-PISA-2015-results-that-have-just-been-Released.html](http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/230/Overview-of-the-PISA-2015-results-that-have-just-been-Released.html), diakses 10 Januari 2018.

<sup>5</sup> *Ibid*

survei PISA di tahun 2012 silam yang berada pada kelompok penguasaan materi rendah.<sup>6</sup>

Peningkatan proses pembelajaran pada matematika sangatlah diharapkan khususnya peningkatan kualitas dan mutunya di sekolah. Matematika sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Sehingga diharapkan pembelajaran matematika disekolah harus lebih di perhatikan perkembangan-perkembangannya.

Rendahnya mutu belajar siswa pada mata pelajaran matematika dapat disebabkan oleh banyak faktor. Diantaranya adalah penggunaan metode atau strategi pembelajaran yang kurang tepat dan kurang bervariasi. Penerapan strategi yang tidak berganti disetiap pertemuannya menjadikan siswa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar. Selain itu stigma yang selalu tertanam dalam pikiran siswa adalah setiap materi apapun yang ada dalam matematika selalu sulit. Sebuah masukan negatif yang seringkali membuat siswa kurang memiliki minat dalam belajar matematika sehingga sulit menerima pelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Dra. Zulfawarni (salah satu guru matematika di sekolah MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa) mengatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII masih dikatakan rendah. Dilihat dari hasil belajar siswa kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian hasil belajar siswa masih belum optimal karena sekitar 80 % siswa yang tidak mencapai ketuntasan yang telah ditetapkan. Saat proses pembelajaran Ibu Dra. Zulfawarni mengatakan

---

<sup>6</sup> *Ibid*

lebih sering menggunakan metode tanya jawab dan pemberian soal kepada siswa. Dari penerapan metode tersebut ada siswa yang mampu memahami pelajaran, ada juga beberapa siswa yang kurang dapat memahami pelajaran saat disampaikan. Penyebab hal ini salah satunya adalah faktor internal siswa diantaranya seperti kurangnya minat dan kurangnya kemampuan siswa dalam belajar matematika sehingga siswa sulit sekali dalam memahami setiap materi pelajaran matematika yang diajarkan.

Guru sebagai tenaga pendidik adalah salah satu yang memberikan kontribusi besar terhadap kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang dimaksud ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Melihat betapa pentingnya proses belajar mengajar harus dilakukan secara baik, sebagaimana hal ini juga termaktub dalam beberapa ayat pertama yang diwahyukan kepada Rasulullah SAW yang menyebutkan bahwa pentingnya membaca dan pengajaran untuk manusia, yaitu yang termaktub dalam Al-Qur'an surah Al-Alaq ayat 1-5.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ نَكُنْ نَدُوكَ الْإِنْسَانَ الْكَرِيمَ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ

الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya: “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Tuhanmulah yang Mahamulia, (4) Yang mengajar (manusia) dengan pena, (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Departemen Agama RI, (2010), *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*, Jilid X, Jakarta: Lentera Abadi, hal. 719.

Ayat diatas yang merupakan wahyu pertama kepada nabi Muhammad SAW telah menekankan perintah untuk belajar apalagi umat Islam harus mengembangkan kemampuan baca tulis untuk mendalami seluruh ayat Allah, dimana membaca dan mendalami ayat-ayat Allah dan belajar itu juga harus dilakukan secara terus-menerus dan berulang-ulang supaya meningkat pula penguasaan umat Islam terhadap ilmu pengetahuan.<sup>8</sup>

Itulah sebabnya guru harus bijaksana dalam mengelola kelas agar terciptanya iklim belajar yang baik, menyenangkan, dapat menarik minat dan antusias siswa serta dapat memotivasi siswa untuk senantiasa belajar dengan baik dan semangat, sebab dengan suasana belajar yang menyenangkan akan berdampak positif dalam pencapaian hasil belajar yang optimal.

Melihat beberapa permasalahan di atas, peneliti ingin melihat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan dua strategi yang berbeda. Banyak strategi-strategi yang bisa diterapkan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa, namun dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk menerapkan suatu strategi pembelajaran kooperatif dan strategi pembelajaran ekspositori. Strategi yang ingin peneliti terapkan yaitu strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD).

Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan strategi pembelajaran yang menuntut siswa dimana sekitar empat sampai lima orang yang heterogen berada dalam satu kelompok. Heterogen yang dimaksud adalah keragaman siswa dalam hal prestasi akademik, gender/jenis kelamin, dan etnik. Robert E. Slavin mengatakan bahwa: “Gagasan utama dari

---

<sup>8</sup> *Ibid*, hal. 721.

STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru”.<sup>9</sup>

Strategi pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang mengkondisikan siswa untuk lebih berperan aktif, memperkuat penalaran siswa dan memperkuat keterampilan sosial siswa dalam belajar matematika. Strategi pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) sebagai salah satu tipe strategi pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini adalah digunakan dengan harapan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang mendorong siswa untuk lebih aktif dan termotivasi untuk belajar matematika sehingga siswa memahami dan menguasai materi yang disampaikan guru dan berakibat pada peningkatan hasil belajar siswa.

Selanjutnya strategi pembelajaran ekspositori menurut Wina Sanjaya adalah, “strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal”.<sup>10</sup> Strategi pembelajaran ekspositori ini sering kali disamakan dengan metode ceramah karena sifatnya memberikan informasi secara verbal. Setelah guru beberapa saat memberi informasi, menerangkan suatu konsep, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya guna memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum, kemudian untuk melatih kemampuan siswa guru memberikan pekerjaan rumah.

---

<sup>9</sup> Robert E. Slavin, (2010), *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*, Terj. Narulita Yusron, Bandung: Nusa Media, hal. 12.

<sup>10</sup> Wina Sanjaya, (2010), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group, hal. 179.

Strategi pembelajaran ekspositori merupakan salah satu strategi pembelajaran yang mudah diterima oleh siswa. Strategi ini biasanya dipakai oleh guru ketika menghadapi tingkat pengetahuan siswa yang rendah sehingga guru perlu untuk melakukan penjelasan di depan siswa secara baik agar siswa mampu memahami materi yang dijelaskan dan berdampak pada peningkatan hasil belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti disekolah MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa terkhusus di kelas VII, apakah terdapat perbedaan yang mendasar dalam pencapaian hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul : **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Strategi Pembelajaran Ekspositori di Kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017-2018”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Kurangnya minat belajar matematika siswa.
3. Stigma negatif yang tertanam pada siswa bahwa semua materi pada pelajaran matematika itu sulit.

4. Strategi yang diterapkan dalam pembelajaran kurang tepat sehingga kurang menarik perhatian dan kurang memotivasi siswa dalam belajar.
5. Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami setiap materi pelajaran matematika yang diajarkan.
6. Perbedaan kemampuan belajar yang dimiliki setiap siswa.

### C. Perumusan Masalah

Karena banyaknya masalah yang terdapat pada identifikasi masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori ?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi ?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah ?
4. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa ?

### D. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan



pembelajaran ekspositori.

2. Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.
3. Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.
4. Interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka yang menjadi manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara teori hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan berharga dalam upaya mengembangkan konsep pembelajaran atau strategi belajar mengajar dalam mata pelajaran matematika.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai bahan masukan bagi guru, khususnya pada mata pelajaran matematika untuk menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi pelajaran yang dapat memperbaiki sistem mengajarnya.
- b. Sebagai bahan masukan bagi kepala sekolah untuk meningkatkan kualitas sekolah melalui peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

- c. Sebagai pedoman bagi peneliti sebagai calon guru untuk diterapkan nantinya di lapangan.
- d. Sebagai bahan informasi lanjutan dan perbandingan bagi pembaca atau peneliti lain.

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Hakikat belajar

Belajar merupakan istilah yang tidak asing lagi dalam kehidupan manusia sehari-hari. Kegiatan belajar dapat berlangsung di mana saja, di rumah, di sekolah, di masyarakat luas, sehingga belajar merupakan sebuah keharusan bagi setiap manusia. Belajar adalah syarat mutlak untuk menjadi pandai dalam semua hal ilmu pengetahuan maupun dalam hal bidang keterampilan atau kecakapan. Seseorang yang dikatakan belajar akan memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Kegiatan dan usaha mencapai perubahan tingkah laku tersebut merupakan proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku adalah hasil belajar.

Hal itu sejalan dengan pengertian belajar menurut Masitoh dan Laksmi Dewi bahwa “belajar adalah suatu proses atau kegiatan yang dilakukan sehingga membuat suatu perubahan perilaku yang berbentuk kognitif, afektif, maupun psikomotor”.<sup>11</sup>

Abdul Majid mengungkapkan belajar adalah sebuah proses penambahan bagian demi bagian informasi baru terhadap informasi yang telah diketahui dan dikuasai sebelumnya, dan ini terjadi karena belajar merupakan proses *developmental* atau perkembangan.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Masitoh & Laksmi Dewi, (2009), *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama RI, hal. 3.

<sup>12</sup> Abdul Majid, (2012), *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 107.

Selanjutnya Nefi Darmayanti mendefenisikan belajar sebagai berikut:

- a. Belajar merupakan suatu proses, yang mengakibatkan adanya perubahan perilaku (*change in behavior or performance*). Setelah belajar individu mengalami perubahan dalam perilakunya.
- b. Perubahan perilaku itu dapat aktual, yaitu yang terlihat, tetapi juga dapat bersifat potensial, yang tidak terlihat pada saat itu, tetapi mungkin akan terlihat di lain kesempatan.
- c. Perubahan yang disebabkan karena belajar itu bersifat relatif lama, tetapi di pihak lain perubahan itu tidak akan menetap terus menerus, sehingga pada suatu waktu hal tersebut dapat berubah lagi sebagai akibat belajar.
- d. Perubahan perilaku, baik yang aktual maupun yang potensial yang merupakan hasil belajar, merupakan perubahan dengan melalui latihan atau pengalaman. Artinya perubahan itu tidak terjadi karena faktor kematangan yang ada pada diri individu tersebut, bukan juga karena faktor kelelahan, keadaan sakit atau pengaruh obat-obatan. Memang benar faktor-faktor tersebut akan menyebabkan perubahan perilaku pada individu, tetapi perubahan itu bukan karena belajar.
- e. Perubahan perilaku sebagai akibat belajar disebabkan adanya usaha dari individu yang bersangkutan. Karena dalam perubahan yang disebabkan faktor kematangan tidak terdapat adanya usaha dari individu yang bersangkutan.<sup>13</sup>

Menurut Mohammad Syarif Sumantri, belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif permanen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu yaitu

---

<sup>13</sup> Nefi Darmayanti, (2009), *Psikologi Belajar*, Bandung: Citapustaka, hal. 5.

pengalaman yang diperoleh dalam interaksi dengan lingkungannya ataupun dari pembelajaran yang telah direncanakan dan memiliki tujuan.<sup>14</sup>

Adapun menurut E. Kosasih mengatakan bahwa belajar adalah:

1. Belajar merupakan perubahan tingkah laku, yakni ditandai oleh adanya sesuatu yang baru pada diri seseorang entah itu berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, ataupun kecakapan.
2. Belajar merupakan hasil dari suatu pengalaman, yakni berupa interaksi dengan sumber belajar, lingkungan, buku bacaan, ataupun orang.<sup>15</sup>

Selain menurut pandangan para ahli, Islam juga mempunyai pandangan tersendiri terhadap belajar, yang menyiratkan kewajiban bagi pribadi muslim untuk belajar dan menuntut ilmu pengetahuan. Hal itu termaktub dalam Al-Qur'an surah At-Taubah ayat 122.

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ  
 طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ  
 يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾

Artinya: “(122) Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya”.<sup>16</sup>

Dari ayat diatas dapat diambil suatu pengertian, bahwa tidak semua mukmin harus berangkat ke medan perang bila peperangan itu dapat dilakukan

<sup>14</sup> Mohammad Syarif Sumantri, (2015), *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, hal. 2.

<sup>15</sup> E. Kosasih, (2016), *Strategi Belajar Dan Pembelajaran*, Bandung: Yrama Widya, hal. 2.

<sup>16</sup> Departemen Agama RI, (2010), *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*, Jilid IV, Jakarta: Lentera Abadi, hal. 231.

oleh sebagian kaum muslimin saja, melainkan harus ada sebagian orang-orang muslim yang menuntut ilmu pengetahuan agar dapat mencerdaskan kehidupan umat serta menciptakan kehidupan yang baik.<sup>17</sup>

Selain itu Islam juga menggambarkan belajar dengan bertolak dari Firman Allah SWT yang temaktub dalam Al-Qur'an surah An-Nahl Ayat 78.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ

وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi kamu pendengaran, pengelihatn dan hati nurani, agar kamu bersyukur”.<sup>18</sup>

Dari ayat tersebut dapat dipahami bahwa pada mulanya Allah mengeluarkan manusia dari rahim ibunya dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, namun setelah lahir pendengaran dan penglihatan manusia yang Allah berikan mulai berkembang dan dengan itulah manusia mengenali dunia sekitarnya, mempertahankan hidupnya, serta mengadakan hubungan dengan sesama manusia, kemudian dengan perantaraan akal, alat indra, pengalaman, dan pengetahuan, manusia semakin hari semakin berkembang, maka sudah seharusnya manusia bersyukur atas semua rahmat yang Allah berikan dengan cara beriman kepada Allah, dan tidak menyekutukan-Nya dengan sesuatu apapun serta mempergunakan segala nikmat Allah untuk beribadah dan patuh kepada-Nya.<sup>19</sup>

<sup>17</sup> *Ibid*, hal. 232.

<sup>18</sup> Departemen Agama RI, (2010), *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*, Jilid V, Jakarta: Lentera Abadi, hal. 358.

<sup>19</sup> *Ibid*, hal. 359.

E. Kosasih mengatakan suatu kegiatan disebut belajar sekurang-kurangnya ditandai oleh dua ciri yaitu:

(1) adanya perubahan tingkah laku, (2) melalui suatu pengalaman atau adanya interaksi dengan sumber belajar. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, seseorang yang membaca ataupun mengikuti ceramah, tanpa disertai dengan perubahan tingkah laku, bukanlah belajar. Sebaliknya seseorang yang mengalami perubahan tingkah laku secara tiba-tiba tanpa dilatar belakangi oleh suatu pengalaman tertentu, juga bukan belajar. Dengan demikian, seseorang dapat dikatakan belajar apabila mengalami perubahan tingkah laku yang berdasarkan pengalaman atau interaksi dengan sumber belajar.<sup>20</sup> Sebagai suatu proses, di dalam keberlangsungannya, belajar terdiri atas

beberapa tahap. Menurut Jerome S. Bruner, tahap-tahap proses belajar siswa terjadi dalam tiga bagian, yaitu: (1) Tahap pemerolehan informasi, tahap seseorang menerima informasi melalui suatu pengalaman belajar, (2) tahap transformasi, tahap ini mengubah informasi menjadi suatu pemahaman, (3) tahap penilaian, tahap seseorang melakukan pemaknaan terhadap *input-input* belajar yang diperoleh.<sup>21</sup>

Berdasarkan uraian pendapat para ahli sebelumnya yang dimaksud dengan belajar dalam penelitian ini adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang kearah yang lebih baik, biasanya ditandai adanya sesuatu yang baru pada dirinya, bisa berbentuk sikap, kebiasaan, keterampilan, ataupun pengetahuan yang terjadi secara bertahap yaitu: (1) tahap pemerolehan informasi, (2) tahap transformasi, dan (3) tahap penilaian, dimana tahap-tahap ini terjadi atas usaha sadar yang dilakukannya dan interaksi dengan sumber belajar yang ada.

## 2. Hakikat Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar terbentuk dari dua kata, yaitu hasil dan belajar, hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan sebagai akibat adanya suatu aktivitas

---

<sup>20</sup> E. Kosasih. *op. cit.*, hal. 2.

<sup>21</sup> *Ibid*, hal. 9.

yang dilakukan atau proses yang mengakibatkan berubahnya *input* secara fungsional, dan belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar.<sup>22</sup> Jadi adanya perubahan perilaku itulah yang merupakan hasil belajar.

Senada dengan pendapat Asep Jihad dan Abdul Haris bahwa “hasil belajar pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu”.<sup>23</sup> Hal ini menandakan bahwa setelah mengalami proses belajar seseorang akan mengalami perubahan seperti bertambahnya pengetahuan, perubahan pada tingkah lakunya, sikap perbuatannya dan kemampuan lainnya yang lebih baik dari sebelumnya.

Carrol berpendapat bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lima faktor, yakni:

(a) bakat pelajar, (b) waktu yang tersedia untuk belajar, (c) waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, (d) kualitas pengajaran, dan (e) kemampuan individu. Empat faktor yang disebut diatas (a,b,c,e) berkenaan dengan kemampuan individu dan faktor (d) adalah faktor diluar individu (lingkungan). Kedua faktor diatas (kemampuan siswa dan kualitas pengajaran) mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Artinya, makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, makin tinggi pula hasil belajar siswa.<sup>24</sup>

Abdul majid mengatakan:

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi, yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi

---

<sup>22</sup> Purwanto, (2011), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, hal. 44.

<sup>23</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, (2012), *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Presindo, hal. 14.

<sup>24</sup> Ahmad Sabri, (2010), *Strategi Belajar Mengajar & Micro Teaching*, Ciputat: Ciputat Press, hal. 46.



perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.<sup>25</sup>

Pada akhirnya dengan adanya hasil pengukuran belajar inilah akan menunjukkan seberapa jauh tujuan pendidikan dan pengajaran telah dicapai. Benyamin S. Bloom dkk mengembangkan suatu metode pengklasifikasian tujuan pendidikan yang disebut dengan taksonomi. Mereka berpendapat bahwa “taksonomi tujuan pembelajaran harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis domain atau ranah, yaitu ranah proses berfikir (kognitif); ranah nilai atau sikap (afektif); dan ranah keterampilan (psikomotor)”.<sup>26</sup> Berikut penjelasan dari ketiga ranah tersebut.

- a. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Ada enam kategori yang termasuk kedalam ranah ini mulai dari yang sederhana sampai yang paling kompleks dan bersifat hirarkis, artinya tujuan pada level paling atas dapat dicapai apabila tujuan pada level yang rendah telah dikuasai. Tingkat kompetensi pada ranah ini mulai dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Pembagian tingkatan pada ranah ini juga bersifat hirarkis dimulai dari tingkat yang terendah yaitu pengenalan/penerimaan dilanjutkan dengan pemberian respon, penghargaan, pengorganisasian, dan pengamalan.
- c. Ranah psikomotorik adalah ranah yang menyangkut kegiatan otot dan fisik.

---

<sup>25</sup> Abdul Majid, (2014), *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 28.

<sup>26</sup> Asrul, dkk, (2014), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 98.

Yang termasuk kedalam ranah ini adalah meniru, manipulasi, ketepatan gerakan, artikulasi dan naturalisasi.<sup>27</sup>

Penilaian dalam konteks hasil belajar diartikan sebagai kegiatan menafsirkan data hasil pengukuran tentang kecakapan atau kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dan data hasil pengukuran tersebut dapat diperoleh melalui tes, pengamatan, wawancara, *rating scale*, maupun angket.<sup>28</sup>

Hamzah B. Uno mengatakan bahwa hasil belajar matematika siswa merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan siswa atau dengan kata lain, hasil belajar pada mata pelajaran matematika merupakan apa yang diperoleh siswa dari proses belajar matematika.<sup>29</sup>

Untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa biasanya menggunakan tes. Tes adalah seperangkat alat yang berisi tugas atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu.<sup>30</sup>

Berdasarkan uraian diatas yang dimaksud dengan hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengalami proses belajar secara bertahap pada mata pelajaran matematika, adapun untuk mengukur hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan dengan menggunakan

---

<sup>27</sup> *Ibid*, hal 99.

<sup>28</sup> Eko Putro Widoyoko, (2011), *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, hal. 31.

<sup>29</sup> Hamzah B. Uno, *op. cit.*, hal 139.

<sup>30</sup> Abdul Majid, (2014), *op. cit.*, hal. 37.

tes. Karena tes dapat menunjukkan pemahaman serta penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang dipersyaratkan sehingga tingkat pencapaian kompetensi siswa dapat terukur dan dapat diketahui sejauh mana indikator pembelajaran yang telah ditetapkan telah tercapai.

### 3. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang di dalamnya mengkondisikan para siswa untuk bekerja bersama-sama di dalam kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam belajar. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Rusman yang mengatakan bahwa “Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen”.<sup>31</sup>

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di dalam kelompok adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Terdapat empat hal penting dalam pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) adanya peserta didik yang terbentuk dalam kelompok-kelompok, (2) adanya aturan main (*role*) dalam kelompok selama pembelajaran berlangsung, (3) adanya upaya belajar dalam kelompok, (4) adanya kompetensi yang harus dicapai oleh kelompok.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Rusman, (2011), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, hal. 202.

<sup>32</sup> *Ibid*, hal. 204.

Pembelajaran kooperatif beranjak dari dasar pemikiran *getting better together*, yang bermakna bahwa dengan belajar secara kooperatif memberikan kesempatan belajar yang lebih luas dan suasana yang kondusif bagi siswa dimana siswa dapat memperoleh dan mengembangkan pengetahuan, sikap, nilai, serta keterampilan-keterampilan sosial yang bermanfaat bagi kehidupannya di masyarakat.<sup>33</sup>

Made Wena menambahkan pembelajaran kooperatif adalah “sistem pembelajaran yang berusaha memanfaatkan teman sejawat (siswa lain) sebagai sumber belajar, disamping guru dan sumber belajar yang lainnya”.<sup>34</sup>

Slavin mengatakan dalam pembelajaran kooperatif, para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru dimana guru akan memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk bekerja sama dengan anggota timnya yang dibentuk secara heterogen.<sup>35</sup>

Kelompok yang heterogen bisa dibentuk dengan memperhatikan beberapa aspek seperti aspek gender, latar belakang sosio-ekonomi dan etnik serta kemampuan akademis siswa yang berbeda, kemampuan siswa yang dibentuk secara heterogen menggabungkan siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.<sup>36</sup>

Slavin, Abrani, dan Chambers berpendapat bahwa belajar melalui kooperatif dapat dijelaskan dari beberapa perspektif, yaitu: (1) perspektif

---

<sup>33</sup> Masitoh & Laksmi Dewi. *op. cit.*, hal. 232.

<sup>34</sup> Made Wena, (2014), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 190.

<sup>35</sup> Robert E. Slavin, *op. cit.*, hal. 8.

<sup>36</sup> Istarani & Muhammad Ridwan, (2014), *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, Medan: Media Persada, hal. 10.

motivasi artinya bahwa penghargaan yang diberikan kepada kelompok memungkinkan setiap anggota kelompok akan saling membantu, (2) perspektif sosial artinya bahwa melalui kooperatif setiap siswa akan saling membantu dalam belajar karena mereka menginginkan semua anggota kelompok memperoleh keberhasilan, (3) perspektif perkembangan kognitif artinya bahwa adanya interaksi antara anggota kelompok dapat mengembangkan prestasi siswa untuk berpikir mengolah berbagai informasi, (4) perspektif elaborasi kognitif artinya setiap siswa akan berusaha untuk memahami dan menimba informasi untuk menambah pengetahuan kognitifnya.<sup>37</sup>

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin dinyatakan bahwa:

(1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman, dengan begitu strategi pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.<sup>38</sup>

Roger dan David Johnson menyatakan ada lima unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yaitu sebagai berikut.

- a. Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut dan keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok.

---

<sup>37</sup> Wina Sanjaya, *op. cit.*, hal. 244.

<sup>38</sup> Rusman, *op. cit.*, hal. 205.

- b. Tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*), yaitu keberhasilan kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompoknya karena setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab masing-masing yang harus dikerjakan.
- c. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk saling bertatap muka dan melakukan interaksi serta diskusi untuk saling memberi dan menerima informasi dari anggota kelompok lain.
- d. Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi untuk menyampaikan ide-idenya dalam kegiatan pembelajaran.
- e. Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengadakan evaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka, agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.<sup>39</sup>

Terdapat enam tahapan di dalam menggunakan pembelajaran kooperatif yang dapat dilihat pada Tabel II.1. berikut.

**Tabel II.1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Tahap 2 Menyajikan Informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.

---

<sup>39</sup> *Ibid*, hal. 212.

Tahap 3 Mengorganisasikan Siswa ke dalam Kelompok-kelompok Belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4 Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. <sup>40</sup>

Wina Sanjaya mengatakan bahwa strategi pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila: (1) guru menekankan pentingnya usaha bersama di samping usaha secara individual, (2) guru menghendaki pemerataan perolehan hasil dalam belajar, (3) guru ingin menanamkan belajar dengan tutor sebaya atau belajar melalui teman sendiri, (4) guru menghendaki untuk mengembangkan kemampuan komunikasi siswa, (5) guru menghendaki meningkatnya motivasi siswa dan partisipasi siswa, (6) guru menghendaki berkembangnya kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan dan menemukan solusi.<sup>41</sup>

Berdasarkan uraian pendapat ahli di atas yang dimaksud dengan pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini adalah suatu bentuk kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok-kelompok dengan jumlah siswa empat sampai enam orang yang bersifat heterogen, yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus memupuk interaksi sosial antar siswa, saling bekerja sama, saling membantu, menghargai pendapat orang lain dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah bersama.

---

<sup>40</sup> *Ibid*, hal. 211.

<sup>41</sup> Wina Sanjaya, *op. cit.*, hal. 243.

#### 4. Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Dalam dunia pendidikan khususnya pada pelaksanaan pembelajaran sering dikenal dengan istilah strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran menurut Ngalimun adalah rencana tindakan (rangkaiian kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>42</sup>

Haidir dan Salim mengatakan:

Secara umum strategi mengandung pengertian sebagai garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan kegiatan belajar mengajar, maka strategi dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru-peserta didik dalam mewujudkan kegiatan pembelajaran sehingga mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>43</sup>

Kegiatan belajarnya peserta didik akan dapat menentukan keberhasilannya, artinya keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan sangat ditentukan oleh bagaimana belajarnya sehingga kegiatan belajar perlu direncanakan, ditata, dikelola, diberi kondisi, dievaluasi dan dikembangkan serta dapat dikendalikan sesuai dengan keadaan siswa yang belajar.<sup>44</sup>

Strategi pembelajaran banyak jenisnya, diantaranya adalah strategi tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam bahasa Indonesia memiliki arti pembagian pencapaian tim siswa. Dari pengertian tersebut pembelajaran tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan

---

<sup>42</sup> Ngalimun, (2013), *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, hal. 6.

<sup>43</sup> Haidir dan Salim, (2012), *Strategi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing, hal. 100.

<sup>44</sup> Mardianto, (2014), *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal. 54.



bagian dari strategi pembelajaran kooperatif yang membentuk siswa kedalam suatu kelompok kecil secara heterogen untuk bersama-sama mencapai tujuan tertentu.

Robert E. Slavin mengatakan:

Dalam STAD, para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas empat orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etnik. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya, semua siswa mengerjakan kuis mengenai materi secara sendiri-sendiri, di mana saat itu mereka tidak diperbolehkan untuk saling bantu. Skor kuis para siswa dibandingkan dengan rata-rata pencapaian mereka sebelumnya, dan kepada masing-masing tim akan diberikan poin berdasarkan tingkat kemajuan yang diraih siswa dibandingkan hasil yang mereka capai sebelumnya. Poin ini kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor tim, dan tim yang berhasil memenuhi kriteria tertentu akan mendapatkan sertifikat atau penghargaan lainnya.<sup>45</sup>

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut:

**a. Penyampaian tujuan dan motivasi**

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

**b. Pembagian kelompok**

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4 - 5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, ras atau etnik.

**c. Presentasi dari guru**

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari.

---

<sup>45</sup> Robert E. Slavin, *op. cit.*, hal 11.

**d. Kegiatan belajar dalam tim (kerja tim)**

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan.

**e. Kuis (evaluasi)**

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kuis untuk dikerjakan secara individu dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut.

**f. Penghargaan prestasi tim**

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok.<sup>46</sup>

Slavin mengatakan bahwa: “Gagasan utama dari STAD adalah memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru”.<sup>47</sup> Jika para siswa ingin agar timnya mendapatkan penghargaan tim, mereka harus membantu teman satu timnya untuk mempelajari materinya. Strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan STAD adalah sebagai berikut :

---

<sup>46</sup> Rusman. *op. cit.*, hal. 215.

<sup>47</sup> Robert E. Slavin, *loc. cit.*

1. Meningkatkan rasa percaya diri siswa dan kecakapan individunya karena di dalam kelompok siswa dituntut untuk aktif dalam melakukan tugasnya sebagai anggota kelompok.
2. Membangun interaksi sosial siswa dengan sendirinya karena siswa dituntut untuk dapat bersosialisasi dengan lingkungannya (kelompok).
3. Dengan kelompok yang ada, siswa diajarkan untuk membangun komitmen dalam mengembangkan kelompoknya.
4. Mengajarkan menghargai pendapat dan sikap orang lain serta saling percaya.
5. Dalam kelompok siswa diajarkan untuk saling mengerti dengan materi yang ada, sehingga siswa diminta untuk saling memberitahu, mendukung temannya dan mengurangi sifat kompetitif di dalam kelompok.<sup>48</sup>

Adapun kelemahan dari STAD ini adalah :

1. Adanya siswa yang tidak akur dalam kelompoknya, karena ia dikelompokkan pada anggota yang kurang ia senangi atau sukai sehingga menimbulkan kondisi kelompok yang tidak harmonis.
2. Dalam kelompok, adanya siswa yang kurang aktif dan hanya berperan sebagai pendengar saja. Tugas sepenuhnya ia serahkan kepada teman kelompoknya karena ia beranggapan bahwa tugas pasti akan selesai dikerjakan oleh temannya.
3. Soal kuis yang diberikan kurang sesuai dengan kemampuan siswa yang lambat dalam berfikir, karena dalam kuis dibutuhkan kecepatan dan kecermatan.

---

<sup>48</sup> Imas Kurniasih & Berlin Sani, (2016), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, Kata Pena, hal. 22.

4. Pemberian *reward* atau penghargaan adakalanya tidak sesuai dengan harapan atau keinginan siswa.<sup>49</sup>

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud strategi pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam penelitian ini adalah suatu strategi pembelajaran kooperatif dimana siswa dibagi menjadi kelompok yang beranggotakan sekitar empat orang atau lebih dengan beragam kemampuan, jenis kelamin, dan suku yang melalui langkah-langkah pembelajaran yaitu penyampaian tujuan dan motivasi, pembagian kelompok, presentasi guru, kerja tim, evaluasi, dan penghargaan yang bertujuan untuk memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru dan berakibat pada peningkatan hasil belajar setiap siswa.

## 5. Strategi Pembelajaran Ekspositori

Istilah ekspositori berasal dari konsep eksposisi yang berarti memberi penjelasan sehingga dalam konteks pembelajaran eksposisi merupakan strategi yang dilakukan guru untuk mengatakan atau menjelaskan fakta-fakta, gagasan-gagasan dan informasi-informasi penting lainnya kepada para pembelajar.<sup>50</sup>

Rudi Hartono mengatakan bahwa “ekspositori adalah bentuk pembelajaran yang lebih menekankan pada bertutur atau bercerita secara verbal. Guru mempunyai peran paling utama untuk bertutur di hadapan siswa. Para siswa bertugas untuk menyimak dengan baik materi yang disampaikan oleh guru”.<sup>51</sup> Senada dengan Wina Sanjaya yang mengatakan bahwa “strategi pembelajaran

---

<sup>49</sup> Istarani & Muhammad Ridwan, *op. cit.*, hal.29.

<sup>50</sup> Icetea's Blog,(2010),“*Strategi Pembelajaran Ekspositori*”,<https://www.google.co.id/amp/iceteazegeg.wordpress.com/2010/09/10/strategi-pembelajaranekspositori/amp>.

<sup>51</sup> Rudi Hartono, (2013), *Ragam Model Mengajar Yang Mudah Diterima Murid*, Jogjakarta: DIVA Pers, hal. 45.

ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal”.<sup>52</sup>

Istarani dan Muhammad Ridwan mengatakan:

Pembelajaran ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian, sebab dalam strategi ini guru memegang peran yang sangat dominan. Melalui strategi ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai siswa dengan baik. Fokus utama strategi ini adalah kemampuan akademik (*academic achievement*) siswa.<sup>53</sup>

Strategi pembelajaran ekspositori akan efektif apabila:

- a. Guru akan menyampaikan bahan-bahan baru serta kaitannya dengan yang akan dan harus dipelajari siswa.
- b. Guru menginginkan agar siswa mempunyai gaya model intelektual tertentu, misalnya agar siswa bisa mengingat bahan pelajaran sehingga ia akan dapat mengungkapkannya kembali jika diperlukan.
- c. Guru menginginkan mendemonstrasikan suatu teknik atau prosedur tertentu untuk kegiatan praktik.
- d. Jika bahan pelajaran yang akan diajarkan cocok untuk dipresentasikan, artinya dipandang dari sifat dan jenis materi pelajaran materi itu hanya mungkin dapat dipahami oleh siswa saat disampaikan oleh guru.
- e. Apabila seluruh siswa memiliki tingkat kesulitan yang sama sehingga guru perlu menjelaskan untuk seluruh siswa.
- f. Apabila guru akan mengajar pada sekelompok siswa yang rata-rata memiliki kemampuan rendah.

---

<sup>52</sup> Wina Sanjaya, *loc. cit.*

<sup>53</sup> Istarani & Muhammad Ridwan, *op. cit.*, hal.31.

- g. Jika ingin membangkitkan keingintahuan siswa tentang topik tertentu.
- h. Jika lingkungan tidak mendukung untuk menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, misalnya tidak adanya sarana dan prasarana yang dibutuhkan.
- i. Jika guru tidak memiliki waktu yang cukup untuk menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa.<sup>54</sup>

Wina sanjaya mengatakan ada lima langkah dalam penerapan strategi ekspositori yaitu persiapan (*preparation*), penyajian (*presentation*), menghubungkan (*correlation*), menyimpulkan (*generalization*), dan penerapan (*application*).<sup>55</sup> Berikut uraian dari setiap langkah tersebut.

**a. Persiapan (*Preparation*)**

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori sangat tergantung pada langkah persiapan. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan adalah: (1) mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif, (2) membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar, (3) merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa, dan (4) menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka.

Berikut ini langkah-langkah dalam tahap persiapan :

- 1) Berikan sugesti yang positif dan hindari yang negatif

Memberikan sugesti yang positif akan dapat membangkitkan kekuatan pada siswa untuk menembus rintangan dalam belajar. Sebaliknya sugesti yang

---

<sup>54</sup> Masitoh & Laksmi Dewi, *op. cit.*, hal. 142.

<sup>55</sup> Wina Sanjaya, *op. cit.*, hal. 185.

negatif dapat mematikan semangat belajar.

2) Mulailah dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai

Mengemukakan tujuan sangat penting artinya dalam setiap proses pembelajaran.

Dengan mengemukakan tujuan siswa akan paham apa yang harus mereka kuasai serta mau dibawa kemana mereka. Dengan demikian, tujuan merupakan pengikat baik bagi guru maupun bagi siswa.

3) Bukalah *file* dalam otak siswa

Bagaikan kerja sebuah komputer, data akan dapat disimpan manakala sudah tersedia *file*-nya. Demikian juga otak siswa, materi pelajaran akan bisa ditangkap dan disimpan dalam memori manakala sudah tersedia *file* yang sesuai. Artinya, sebelum menyampaikan materi pelajaran maka terlebih dahulu harus membuka *file* dalam otak siswa agar materi itu bisa cepat ditangkap.

**b. Penyajian (*Presentation*)**

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Penggunaan bahasa

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan bahasa yaitu (1) bahasa yang digunakan sebaiknya bahasa yang bersifat komunikatif dan mudah dipahami. Bahasa yang komunikatif hanya mungkin muncul manakala guru memiliki kemampuan bertutur yang baik. Sebaiknya guru menyajikan materi pelajaran secara langsung dengan bahasanya sendiri tanpa membaca buku atau teks tertulis. (2) memperhatikan tingkat perkembangan audiens atau siswa.

2) Intonasi suara

Intonasi suara adalah pengaturan suara sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan. Guru yang baik akan memahami kapan ia harus meninggikan nada suaranya, dan kapan ia harus melemahkan suaranya. Pengaturan nada suara akan membuat perhatian siswa tetap terkontrol, sehingga tidak akan mudah bosan.

3) Menjaga kontak mata dengan siswa

Dalam proses penyajian materi pelajaran, kontak mata (*eye contact*) merupakan hal yang sangat penting untuk membuat siswa tetap memperhatikan pelajaran. Melalui kontak mata yang selamanya terjaga, siswa bukan hanya akan merasa dihargai oleh guru, akan tetapi juga mereka seakan-akan diajak terlibat dalam proses penyajian.

4) Menggunakan *joke-joke* yang menyegarkan

Menggunakan *joke* adalah kemampuan guru untuk menjaga agar kelas tetap hidup dan segar melalui penggunaan kalimat atau bahasa yang lucu. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan *joke* diantaranya (1) *joke* yang digunakan harus relevan dengan isi materi yang sedang dibahas. (2) sebaiknya *joke* tidak terlalu sering muncul.

**c. Korelasi (*Correlation*)**

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya. Langkah korelasi dilakukan antara lain untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah



dimilikinya maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik siswa.

**d. Menyimpulkan (*Generalization*)**

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (*core*) dari materi pelajaran yang telah disajikan. Menyimpulkan berarti memberikan keyakinan pada siswa tentang kebenaran suatu paparan. Menyimpulkan bisa dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya (1) dengan cara mengulang kembali inti-inti materi yang menjadi pokok persoalan. (2) dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang telah disajikan. (3) dengan cara *mapping* atau pemetaan keterkaitan antarmateri pokok-pokok materi.

**e. Mengaplikasikan (*Aplication*)**

Langkah aplikasi adalah langkah untuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Melalui langkah ini guru dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini di antaranya, (1) membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan, (2) memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.<sup>56</sup>

Strategi pembelajaran ekspositori memiliki keunggulan dan kelemahan. Diantaranya adalah sebagai berikut:

**a. Keunggulan**

Strategi pembelajaran ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang sering digunakan. Berikut merupakan beberapa keunggulan dari strategi ini.

---

<sup>56</sup> *Ibid*, hal. 185.

- 1) Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran yang di ajarkan, dengan demikian ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
- 2) Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- 3) Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar materi pelajaran yang disampaikan melalui penuturan langsung, siswa juga bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- 4) Strategi pembelajaran ini bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.<sup>57</sup>

**b. Kelemahan**

Di samping memiliki kelebihan, strategi ekspositori juga memiliki kelemahan, di antaranya:

- 1) Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik. Untuk siswa yang tidak memiliki kemampuan seperti itu perlu digunakan strategi lain yang lebih tepat.
- 2) Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
- 3) Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah oleh guru dan hanya

---

<sup>57</sup> *Ibid*, hal. 190.

berpusat pada guru, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.

- 4) Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas.
- 5) Karena gaya komunikasi strategi pembelajaran ini lebih banyak terjadi satu arah (*one-way-communication*), maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru.<sup>58</sup>

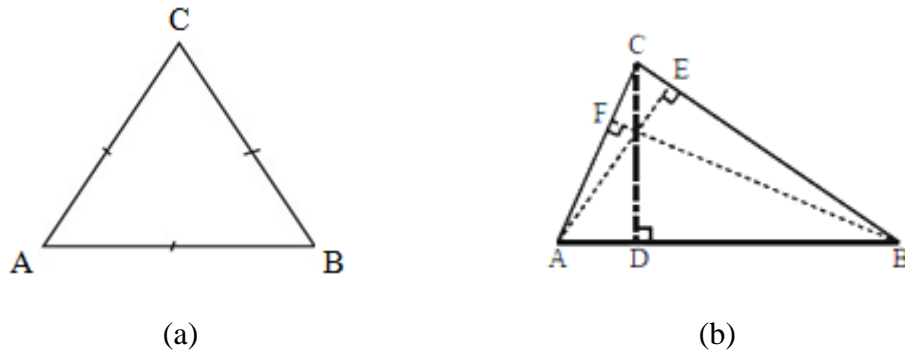
Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan strategi pembelajaran ekspositori dalam penelitian ini adalah suatu bentuk kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru dimana guru berperan penuh dalam mengontrol kelas dan penyampaian pembelajaran dilakukan secara verbal dan siswa bertugas untuk menyimak dengan langkah-langkah pembelajaran yaitu persiapan, penyajian, korelasi, menyimpulkan dan mengaplikasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan secara optimal.

## 6. Materi Ajar

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Perhatikan gambar berikut.

---

<sup>58</sup> *Ibid*, hal. 191.



**Gambar II.1. Segitiga sama sisi (a) dan Segitiga sembarang (b)**

Perhatikan Gambar II.1.(a) sisi-sisi yang membentuk segitiga ABC berturut-turut adalah AB, BC, dan AC. Sudut-sudut yang terdapat pada segitiga ABC sebagai berikut.

- a.  $\angle A$  atau  $\angle BAC$  atau  $\angle CAB$
- b.  $\angle B$  atau  $\angle ABC$  atau  $\angle CBA$
- c.  $\angle C$  atau  $\angle ACB$  atau  $\angle BCA$

Segitiga biasanya dilambangkan dengan “ $\Delta$ ”. Jadi, ada tiga sudut yang terdapat pada  $\Delta ABC$  dan jumlah besar sudut dalam segitiga adalah  $180^\circ$ .

Perhatikan Gambar II.1.(b), pada gambar tersebut menunjukkan segitiga ABC dengan penjelasan sebagai berikut.

- a. Jika alas = AB maka tinggi = CD ( $CD \perp AB$ )
- b. Jika alas = BC maka tinggi = AE ( $AE \perp BC$ )
- b. Jika alas = AC maka tinggi = BF ( $BF \perp AC$ )

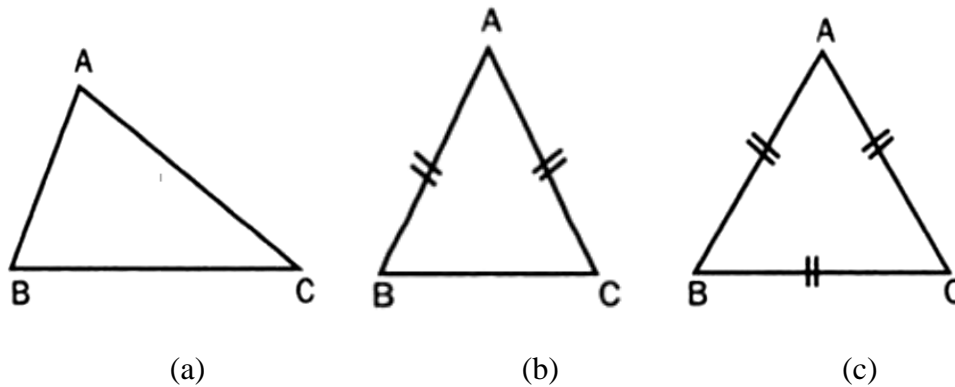
Catatan: Simbol  $\perp$  dibaca tegak lurus.

Pada suatu segitiga setiap sisinya dapat dipandang sebagai alas. Alas segitiga merupakan salah satu sisi dari suatu segitiga, sedangkan tingginya adalah garis yang tegak lurus dengan sisi alas dan melalui titik sudut yang berhadapan dengan sisi alas.

### a. Jenis-jenis Segitiga

Jenis-jenis suatu segitiga dapat ditinjau berdasarkan panjang sisi-sisinya dan besar sudut-sudutnya.

1) Jenis-jenis segitiga ditinjau dari panjang sisinya



**Gambar II.2. Segitiga ditinjau dari panjang sisinya**

a) Segitiga sembarang

Segitiga sebarang adalah segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang.

Perhatikan Gambar II.2.(a), sisi  $AB \neq BC \neq AC$ .

b) Segitiga sama kaki

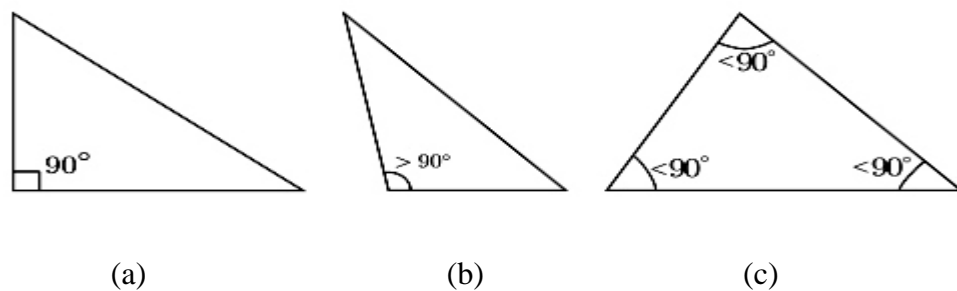
Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua buah sisi sama panjang. Perhatikan Gambar II.2.(b), sisi  $AB = AC$ .

c) Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang memiliki tiga buah sisi sama panjang dan tiga buah sudut sama besar. Segitiga ABC pada Gambar II.2.(c) merupakan segitiga sama sisi dimana sisi  $AB = BC = AC$ .

2) Jenis-jenis segitiga ditinjau dari besar sudutnya

Ditinjau dari besar sudutnya segitiga terbagi menjadi 3 jenis, yaitu:



**Gambar II.3. Segitiga ditinjau dari besar sudutnya**

a) Segitiga siku-siku

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku yaitu besarnya  $90^\circ$ . Perhatikan Gambar III.3.(a).

b) Segitiga tumpul

Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul yaitu besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ . Perhatikan Gambar III.3.(b).

c) Segitiga lancip

Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip, sehingga sudut-sudut yang terdapat pada segitiga tersebut besarnya antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$ . Perhatikan Gambar III.3.(c).

**b. Keliling dan Luas Segitiga**

Jika sudah mengetahui jenis-jenis segitiga, berikutnya akan dijelaskan rumus keliling dan rumus luas segitiga.

1) Keliling segitiga

Keliling suatu bangun datar merupakan jumlah dari panjang sisi-sisi yang membatasinya, sehingga untuk menghitung keliling dari sebuah segitiga dapat ditentukan dengan menjumlahkan panjang dari setiap sisi segitiga tersebut.

Perhatikan Gambar II.1.(a), dari gambar tersebut dapat ditentukan keliling segitiga ABC sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Keliling } \Delta ABC &= AB + BC + AC \\ &= c + a + b \\ &= a + b + c\end{aligned}$$

Jadi,  $K \Delta = a + b + c$

## 2) Luas Segitiga

Secara umum luas segitiga dengan panjang alas  $a$  dan tinggi  $t$  adalah

$$L \Delta = \frac{1}{2} \times a \times t$$

## B. Kerangka Pikir

Matematika merupakan pelajaran yang hadir di setiap jenjang pendidikan. Mulai dari SD sampai perguruan tinggi matematika menjadi mata pelajaran utama yang harus di kuasai. Keharusan mempelajari matematika merupakan tuntutan perkembangan zaman yang semakin berkembang, maka dari itu perlulah kiranya pembelajaran matematika dirancang sedemikian rupa agar terlaksana secara efektif dan tercapai tujuan yang di harapkan.

Guru yang berperan sebagai sutradara dalam proses pembelajaran harus bertanggung jawab terhadap suksesnya kegiatan pembelajaran. Kemampuan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang tepat diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang efektif. Dari teori-teori yang telah dijelaskan sebelumnya strategi pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap berhasil tidaknya seorang siswa dalam memahami materi yang disajikan.

Diantara banyaknya macam strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dipilihlah strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement*

*Division* (STAD) dan strategi pembelajaran ekspositori. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar matematika siswa yaitu pada siswa dengan tingkat kemampuan tinggi dan kemampuan rendah pada materi pokok segitiga. Hal ini dilakukan untuk melihat perbedaan signifikan kemampuan tinggi dan kemampuan rendah siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan strategi pembelajaran ekspositori. Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

**1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori**

Strategi pembelajaran STAD adalah strategi pembelajaran kooperatif yang mengutamakan siswa untuk saling bekerja sama dalam bentuk kelompok kecil yang bersifat heterogen, dimana mereka mempelajari materi secara bersama-sama dan kemudian diberikan kuis yang dikerjakan secara individu. Hasil dari kuis tersebut akan mempengaruhi hasil nilai timnya dan tim yang mendapatkan nilai terbaik akan mendapatkan penghargaan.

Robert E. Slavin mengatakan bahwa: “Gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru”.<sup>59</sup> Jika siswa menginginkan kelompok memperoleh hadiah, mereka harus membantu teman sekelompok mereka dalam mempelajari pelajaran. Mereka harus mendorong teman sekelompok untuk melakukan yang terbaik, memperlihatkan norma-norma bahwa belajar itu penting berharga dan menyenangkan. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin

---

<sup>59</sup> Robert E. Slavin, *loc. cit.*



menyatakan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain.<sup>60</sup> Dengan demikian berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sangat dimungkinkan bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Sedangkan ekspositori adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada guru atau berlangsung satu arah di mana pengajar memberikan ide atau informasi dan siswa menerimanya. Proses pembelajaran di kuasai penuh oleh tindakan guru sedangkan siswa kontribusinya hanya menyimak penjelasan yang disampaikan guru. Dengan strategi ini siswa cenderung menjadi pasif. Namun ditangan guru yang brilian dalam bertutur dan materi yang tepat disampaikan dengan strategi ekspositori ini tidak selamanya strategi ini membosankan bagi siswa. Semuanya ditentukan juga pada kemampuan guru untuk mengaplikasikannya dengan benar sehingga memungkinkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Melihat perbedaan diantara kedua strategi pembelajaran ini, maka sudah pasti siswa akan mengalami pengalaman pembelajaran yang berbeda pula. Untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut akan berdampak terhadap hasil belajar matematika siswa, akan dilakukan penelitian pada pokok materi segitiga dengan strategi yang berbeda di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Kecamatan Tanjung Morawa.

---

<sup>60</sup> Rusman, *op. cit.*, hal. 205.

**2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa berkemampuan tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori**

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang memperhatikan keragaman anggota kelompok sebagai tempat siswa untuk saling bekerja sama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman kelompoknya, yang memungkinkan menjadikan siswa untuk menjadi narasumber bagi teman yang lainnya.

Pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan. Maka dari itu pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik pada siswa dengan kemampuan rendah maupun siswa dengan kemampuan tinggi dengan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik. Siswa dengan kemampuan tinggi bisa menjadi tutor sebaya bagi siswa dengan kemampuan rendah yang juga merupakan menjadi tanggung jawabnya dalam kelompok agar kelompoknya menjadi tim terbaik. Dengan begitu dalam proses ini, siswa yang berkemampuan tinggi akan meningkat kemampuan akademiknya karena memberikan pelayanan sebagai tutor yang mempunyai pemikiran lebih dalam tentang hubungan ide-ide yang terdapat di dalam materi tertentu.

Namun hal tersebut pastinya tidak semua dimiliki oleh siswa berkemampuan tinggi. Banyak siswa yang berkemampuan tinggi tidak dapat membantu temannya dalam memahami pelajaran bisa saja disebabkan kemampuannya yang hanya mampu memahami sendiri namun sulit untuk

menyampaikan atau memahami temannya, atau mereka tidak mau berbagi ilmu karena takut peringkat mereka dikelas akan digantikan.

Pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang dilakukan secara satu arah dengan penyampaian yang dilakukan oleh guru secara verbal dan siswa bertugas untuk menyimak. Dalam hal ini siswa harus mampu memahami dengan baik penjelasan yang diberikan guru. Cara pembelajaran seperti ini cenderung mudah diterima oleh siswa berkemampuan tinggi karena tingkat pemahaman mereka yang mudah menerima pelajaran.

Dengan demikian dari uraian diatas sangat memungkinkan terjadi perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran STAD dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

**3. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dan pembelajaran ekspositori**

Sebagai salah satu pembelajaran kooperatif, STAD dipercaya dapat meningkatkan hasil akademik siswa. Pada saat belajar kooperatif inilah, siswa akan belajar bagaimana menangani konflik, menghargai pendapat orang lain, bernegosiasi untuk menyelesaikan tugas akademik, dan saling berbagi gagasan dan sumber-sumber. Singkatnya pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa meningkatkan prestasi mereka, baik dalam materi akademik maupun perilaku, sikap, dan interaksinya sehari-hari.

Seperti yang telah dijelaskan bahwa strategi kooperatif memberikan keuntungan baik pada siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan

rendah. Siswa berkemampuan tinggi akan bertindak menjadi tutor bagi siswa berkemampuan rendah sehingga siswa berkemampuan rendah memperoleh bantuan khusus dari teman sebayanya dan dapat meningkatkan kemampuan akademiknya.

Dalam strategi pembelajaran ekspositori siswa dengan kemampuan rendah menjadi sasaran utamanya. Karena guru perlu melakukan penjelasan kepada siswa secara rinci dan baik. Kemampuan siswa yang rendah membutuhkan strategi khusus untuk memberikan bekal pengetahuan secara lebih luas dengan proses penjelasan yang lebih dominan guru dibanding siswa. Tidak selamanya strategi pembelajaran yang berpusat pada guru itu ditolak oleh siswa. Semuanya lebih tergantung pada kemampuan guru untuk mengaplikasikannya dengan benar.

Seperti yang telah dikemukakan diatas bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dan strategi pembelajaran ekspositori berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan rendah. Dengan demikian sangat dimungkinkan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran STAD berbeda dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

#### **4. Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa**

Sebagai salah satu pembelajaran kooperatif, STAD menuntut keaktifan siswa didalam proses pembelajarannya. Pembelajaran secara berkelompok akan memberikan nuansa semangat di dalam kelas, di mana setiap siswa akan merasa dirinya berharga karena setiap pendapat, hasil bekerja sama mereka

dalam kelompok akan menciptakan tim kelompoknya menjadi tim terbaik dan mendapat apresiasi dari guru juga teman-temannya. Berbeda dengan pembelajaran ekspositori yang menjadikan siswa pasif dalam proses pembelajarannya sehingga dapat menimbulkan suasana pembelajaran yang monoton dan menjemukan karena satu-satunya sumber pengetahuan di kelas adalah guru.

Salah satu aspek yang terpenting dalam proses pembelajaran adalah keterlibatan intelektual siswa dalam proses pembelajaran. Keterlibatan intelektual memberikan peluang terjadinya asimilasi atau akomodasi kognitif terhadap pengetahuan baru, serta terbentuknya metakognisi yaitu kesadaran dan kemampuan untuk mengendalikan proses kognitifnya itu. Dengan kata lain kemampuan siswa dan pembelajaran yang dialaminya dalam kelas menggunakan strategi pembelajaran baik itu strategi pembelajaran STAD atau pembelajaran ekspositori dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Tidak dapat dipastikan siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran STAD akan memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan rendah yang diajarkan juga dengan menggunakan strategi STAD. Juga tidak dapat dipastikan siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori akan memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan rendah yang diajarkan juga dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Hal tersebut karena belum diketahui apakah ada hubungan yang positif antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

### C. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Merlita Ritonga Jurusan Pendidikan Matematika. FMIPA. Unimed, dengan judul: “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang diajar Menggunakan Model Kooperatif Tipe STAD dan Jigsaw Pada Pokok Bahasan Trigonometri Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Garoga T.A. 2017/2018”. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 38 orang dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 orang. penelitian ini menggunakan instrumen dalam bentuk pilihan ganda dan *essay*. Hasil penelitian ini menunjukkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran STAD dan kelas kontrol dengan model pembelajaran Jigsaw diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 82,76 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 77,50. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD meningkatkan hasil belajar siswa dan lebih baik daripada model pembelajaran Jigsaw khususnya pada pokok bahasan trigonometri.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Malik Lubis Jurusan Pendidikan Matematika. FITK. IAIN Sumatera Utara, dengan judul: “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* Dengan Pembelajaran Ekspositori Di
3. Kelas VIII MTs. Al-Washliyah Tanjungbalai Tahun Pelajaran 2012/2013”. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 yang berjumlah 30 orang dan siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 30 orang di MTs. Al-Washliyah

Tanjungbalai, adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes dan observasi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* lebih baik daripada yang diajar dengan pembelajaran ekspositori khususnya pada materi *phythagoras*.

#### **D. Pengajuan Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan kerangka pikir, maka yang menjadi hipotesa dalam penelitian ini adalah:

1. Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori.

2. Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

3. Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

4. Ho : Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

Ha : Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa, yang beralamat di Jalan Medan Lubuk Pakam Km 18,5 Kecamatan Tanjung Morawa dan dilaksanakan pada semester II (Genap) Tahun Pelajaran 2017-2018.



**Gambar III.1. Plang Sekolah MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa**

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Indra Jaya dan Ardat menyatakan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.<sup>61</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs. Muhammadiyah-

---

<sup>61</sup> Indra Jaya dan Ardat, (2013), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 20.

13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017-2018, yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah murid sebanyak 108 siswa.

## 2. Sampel

Indra Jaya dan Ardat mengatakan bahwa sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dimana pengambilan sampel terjadi apabila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi tersebut sehingga apa yang diketahui dari sampel tersebut kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi.<sup>62</sup> Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster random sampling* yang digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*.

Kelas VII-1 akan diajarkan dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* yang dijadikan sebagai kelas eksperimen A dan kelas VII-2 akan yang diajarkan dengan strategi pembelajaran ekspositori yang dijadikan kelas eksperimen B.

## C. Defenisi Operasional

Penelitian ini berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan Strategi Pembelajaran Ekspositori di Kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017-2018”. Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

---

<sup>62</sup> *Ibid*, hal. 32.

### 1. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengalami proses belajar secara bertahap. Peserta didik yang berhasil dalam belajar ialah yang mampu mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan instruksional. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi pokok segitiga. Jadi, perbedaan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini dilihat dari hasil tes belajar matematika yang diberikan kepada siswa berupa tes pilihan berganda.

### 2. Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah salah satu dari strategi pembelajaran kooperatif, di mana strategi pembelajaran ini menekankan siswa untuk saling bekerja sama, saling membantu dan mendorong satu sama lain dalam menguasai keterampilan yang di ajarkan guru serta melatih rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas secara bersama maupun memecahkan masalah yang diberikan dan menciptakan suasana belajar matematika dengan cara yang menyenangkan. Untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD ini, akan diberikan tes kepada siswa yang berupa tes pilihan berganda.

### 3. Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori dalam penelitian ini adalah suatu bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Pembelajaran ini menekankan siswa untuk aktif mendengar penjelasan dari

guru. Melalui strategi ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai siswa dengan baik. Untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan dengan strategi pembelajaran ekspositori, akan diberikan tes kepada siswa yang berupa tes pilihan berganda.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

##### **1. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar pada materi pokok segitiga. Alat ukur dalam penelitian ini berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing subjek yang menuntut penemuan tugas-tugas kognitif. Teknik pemberian tes dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang disusun dengan 4 pilihan jawaban sebanyak 30 item. Teknik pemberian skor adalah dengan memberikan skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Dengan demikian skor minimum adalah 0 dan skor maksimum adalah 30. Dalam penelitian ini, dilaksanakan tes awal dan tes akhir (tes hasil belajar). Tes awal dilaksanakan sebelum memberikan perlakuan, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir (tes hasil belajar) dilakukan setelah perlakuan diberikan tujuannya untuk melihat hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Adapun kisi-kisi instrumen tes (sebelum dilakukan validasi tes) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.1. Kisi-Kisi Instrumen Tes

o.	Indikator	Ranah Kognitif						Jumlah Soal
		1	2	3	4	5	6	
.	Mengenal jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga	,2,	,7	,6				7
.	Menghitung keliling segitiga	,9,	3,18	4,17,21				8
.	Menghitung luas segitiga	0,	5,20,	2,16,				9
.	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga	9	2,23	4	6,27,30	5,8	9	6
Total Soal			8	1				30

Keterangan :

- C1 = Pengetahuan
- C2 = Pemahaman
- C3 = Penerapan
- C4 = Analisis
- C5 = Sintesis
- C6 = Evaluasi

Agar memenuhi kriteria sebagai alat evaluasi yang baik, yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka tes tersebut perlu dilakukan beberapa uji, yaitu sebagai berikut.

#### a. Validitas Tes

Muri Yusuf mengatakan “Suatu instrumen dikatakan valid atau mempunyai validitas yang tinggi apabila alat itu betul-betul mampu mengukur dan menilai apa yang ingin diukur dan/ atau dinilai”.<sup>63</sup>

<sup>63</sup> Muri Yusuf, (2017), *Asesmen Dan Evaluasi Pendidikan Pilar Penyedia Informasi dan Kegiatan Pengendalian Mutu Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 58.

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara instrumen X dan instrumen Y

X = Variabel X (instrumen X)

Y = Variabel Y (instrumen Y)

N = Jumlah peserta.<sup>64</sup>

Uji coba instrumen tes dilakukan di sekolah MTs. Laboratorium UIN SU Medan pada tanggal 20 April 2018 di kelas VII-2 dengan jumlah siswa 35 siswa.



**Gambar III.2. Suasana Kelas VII-2 MTs. Lab UIN SU Medan  
Saat Uji Coba Instrumen**

---

<sup>64</sup> *Ibid*, hal. 65.

Setelah uji coba instrumen tes dilakukan, setiap butir soal dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment*. Contoh perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk butir soal nomor 2 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X & = 24 & \sum X^2 & = 24 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 313 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{35(313) - (24)(417)}{\sqrt{\{(35)(24) - (24)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\ &= \frac{947}{2352,102} \\ &= 0,403 \end{aligned}$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $N = 35$  didapat  $r_{tabel} = 0,282$ . Dengan demikian diperoleh  $r_{xy} > r_{tabel}$  yaitu  $0,403 > 0,282$  sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 2 dinyatakan valid.

Contoh perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk butir soal nomor 6 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X & = 5 & \sum X^2 & = 5 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 59 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{(35)(59) - (5)(417)}{\sqrt{\{(35)(5) - (5)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\ &= \frac{-20}{1772,964} \end{aligned}$$

$$= -0,011$$

Dengan demikian diperoleh  $r_{xy} < r_{tabel}$  yaitu  $-0,011 < 0,282$  sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 6 dinyatakan tidak valid.

Untuk lebih jelasnya perhitungan validitas tes untuk semua butir soal dapat dilihat pada lampiran 12. Rangkuman hasil perhitungan validitas instrumen tes dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel III.2. Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Tes**

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan Validitas
1.	0,174	0,282	Gugur
2.	0,403	0,282	Dipakai
3.	0,423	0,282	Dipakai
4.	0,575	0,282	Dipakai
5.	0,077	0,282	Gugur
6.	-0,011	0,282	Gugur
7.	-0,090	0,282	Gugur
8.	0,351	0,282	Dipakai
9.	0,443	0,282	Dipakai
10.	0,571	0,282	Dipakai
11.	0,162	0,282	Gugur
12.	0,390	0,282	Dipakai
13.	0,429	0,282	Dipakai
14.	0,016	0,282	Gugur
15.	0,006	0,282	Gugur
16.	0,422	0,282	Dipakai
17.	0,609	0,282	Dipakai
18.	0,568	0,282	Dipakai
19.	-0,039	0,282	Gugur
20.	0,293	0,282	Dipakai
21.	0,390	0,282	Dipakai
22.	0,297	0,282	Dipakai
23.	0,120	0,282	Gugur
24.	0,350	0,282	Dipakai
25.	0,341	0,282	Dipakai
26.	0,488	0,282	Dipakai
27.	0,380	0,282	Dipakai
28.	0,376	0,282	Dipakai
29.	0,094	0,282	Gugur
30.	0,481	0,282	Dipakai



Tes uji coba instrumen yang dilakukan pada siswa kelas VII MTs. Laboratorium UIN SU Medan diperoleh 20 nomor soal yang valid, yaitu nomor 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, dan 30.

### b. Reliabilitas Tes

Menurut Muri Yusuf suatu alat ukur dikatakan reliabel “Apabila alat ukur itu diujikan kepada objek atau subjek yang sama secara berulang-ulang hasilnya akan tetap sama, konsisten, stabil atau relatif sama”.<sup>65</sup> Reliabilitas suatu objektif tes dan angka dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$r_{tt} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2_t - \sum pq}{S^2_t} \right)$$

Keterangan:

$r_{tt}$  = reliabilitas instrumen secara keseluruhan

$n$  = jumlah butir soal dalam satu instrumen

$p$  = proporsi subjek yang menjawab butir soal dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab butir soal dengan salah ( $q = p - 1$ )

$S^2_t$  = varians dari instrumen (kuadrat  $S_t$ )

$S_t$  = standar deviasi dari skor total.<sup>66</sup>

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$S^2_t$  = Varians total yaitu varians skor total

---

<sup>65</sup> *Ibid*, hal. 74.

<sup>66</sup> *Ibid*, hal. 81.

$\sum X$  = Jumlah skor total (seluruh item)

N = Banyaknya siswa.<sup>67</sup>

**Tabel III.3. Tingkat Reliabilitas Tes**

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi <sup>68</sup>

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal yang dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R. 20) untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 23

Subjek yang menjawab salah pada soal nomor 1 = 12

Jumlah seluruh subjek = 35

Maka diperoleh :

$$p = \frac{23}{35} = 0,657$$

$$q = \frac{12}{35} = 0,343$$

Maka  $pq = 0,657 \times 0,343 = 0,225$

<sup>67</sup> Asrul dkk, *op. cit.*, hal.131.

<sup>68</sup> Suharsimi Arikunto, (2013), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 89.

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai  $pq$  untuk semua butir soal sehingga diperoleh  $\sum pq = 6,100$

Selanjutnya harga  $S^2$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum Y = 417 \qquad \sum Y^2 = 5567 \qquad N = 35$$

Maka diperoleh hasil:

$$\begin{aligned} S^2t &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ S^2t &= \frac{5567 - \frac{(417)^2}{35}}{35} \\ &= \frac{5567 - 4968,257}{35} \\ &= 17,107 \end{aligned}$$

Jadi

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2t - \sum pq}{S^2t} \right) \\ r_{11} &= \left( \frac{35}{35-1} \right) \left( \frac{17,107 - 6,100}{17,107} \right) \\ &= (1,029)(0,647) \\ &= 0,666 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $r_{11} = 0,666$  maka soal secara keseluruhan dikatakan reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan tinggi.

### c. Taraf kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana:

$P$  = indeks kesukaran

$B$  = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

$J_s$  = jumlah seluruh siswa peserta tes.<sup>69</sup>

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit

soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, maka makin mudah

soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

**Tabel III.4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

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

Prosedur perhitungan tingkat kesukaran instrument tes untuk butir soal nomor 4 akan diuraikan sebagai berikut:

$$B = 21$$

$$J_s = 35$$

Maka diperoleh

$$P = \frac{B}{J_s}$$

$$= \frac{21}{35}$$

$$= 0,600$$

---

<sup>69</sup> Asrul dkk, *op. cit.*, hal. 149.

Dilihat dari klasifikasi tingkat kesukaran soal pada Tabel III.4. diatas maka butir soal nomor 4 dengan  $P = 0,600$  diklasifikasikan dalam tingkat soal sedang.

Selanjutnya prosedur perhitungan tingkat kesukaran instrument tes untuk butir soal nomor 6 akan diuraikan sebagai berikut:

$$B = 5$$

$$J_s = 35$$

Maka diperoleh :

$$P = \frac{B}{J_s}$$

$$= \frac{5}{35}$$

$$= 0,143$$

Dilihat dari klasifikasi tingkat kesukaran soal pada Tabel III.4. diatas maka butir soal nomor 6 dengan  $P = 0,143$  diklasifikasikan dalam tingkat soal sukar. Untuk perhitungan tingkat kesukaran seluruh butir soal dapat dilihat pada lampiran 16.

#### d. Daya Pembeda

Untuk menentukan daya pembeda (D) terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Setelah itu diambil 50 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 50 % skor terbawah sebagai kelompok bawah.<sup>70</sup>

Rumus untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dimana:

$B_A$  = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

---

<sup>70</sup> *Ibid*, hal. 152.

$J_A$  = Banyak peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyak peserta kelompok bawah

$P_A$  = tingkat kesukaran pada kelompok atas

$P_B$  = tingkat kesukaran pada kelompok bawah.<sup>71</sup>

**Tabel III.5. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal**

No.	Indeks daya beda	Klasifikasi
1.	0,0 – 0,19	Jelek
2.	0,20 – 0,39	Cukup
3.	0,40 - 0,69	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik sekali
5.	Minus	Tidak baik <sup>72</sup>

Prosedur perhitungan daya beda instrument tes hasil belajar akan untuk butir

soal nomor 4 akan diuraikan sebagai berikut:

$$B_A = 17 \quad B_B = 4$$

$$J_A = 18 \quad J_B = 17$$

Maka diperoleh:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$= \frac{17}{18} - \frac{4}{17} = 0,944 - 0,235 = 0,709$$

Dilihat dari klasifikasi indeks daya beda soal pada Tabel III.5. diatas maka butir soal nomor 4 dengan  $D = 0,709$  diklasifikasikan dalam soal yang baik sekali.

Selanjutnya perhitungan daya beda instrument tes hasil belajar untuk butir soal nomor 7 akan diuraikan sebagai berikut:

$$B_A = 1 \quad B_B = 4$$

$$J_A = 18 \quad J_B = 17$$

Maka diperoleh:

---

<sup>71</sup> *Ibid*, hal. 153.

<sup>72</sup> *Ibid*, hal. 157.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$= \frac{1}{18} - \frac{4}{17} = 0,056 - 0,235 = -0,180$$

Dilihat dari klasifikasi indeks daya beda soal pada Tabel III.5. diatas maka butir soal nomor 7 dengan  $D = 0,180$  diklasifikasikan dalam soal yang tidak baik. Untuk perhitungan daya beda seluruh butir soal dapat dilihat pada lampiran 18.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti untuk mendapatkan data dilapangan yang akan digunakan untuk menyimpulkan hasil penelitian sehingga hasil penelitian dapat dipercaya. Sebuah penelitian disamping perlu menggunakan strategi dan metode yang tepat, juga perlu memiliki teknik dan alat pengumpulan data yang tepat. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika siswa. Adapun teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Memberikan *post test* untuk memperoleh data hasil belajar siswa berkemampuan tinggi dan data hasil belajar siswa berkemampuan rendah pada kelas STAD dan kelas ekspositori. *Post test* dilakukan pada tanggal 21 mei 2018 di kelas eksperimen A sebagai kelas STAD yaitu VII-1 dan kelas eksperimen B sebagai kelas ekspositori yaitu VII-2.



**Gambar III.3. Suasana Kelas Eksperimen A (VII-1) Saat Post Test**



**Gambar III.4. Suasana Kelas Eksperimen B (VII-2) Saat Post Test**

2. Melakukan analisis data *post test* yaitu uji normalitas, uji homogenitas pada kelas STAD dan kelas ekspositori.
3. Melakukan analisis data *post test* yaitu uji hipotesis dengan menggunakan teknik Analisis Varians lalu dilanjutkan dengan Uji *Tuckey*.



## F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram, serta rata-rata dan simpangan baku. Sedangkan pada analisis inferensial digunakan pada pengujian hipotesis statistik dan diolah dengan dengan teknik analisis data sebagai berikut:

### 1. Rata-rata dan Simpangan Baku

Setelah data diperoleh, maka data diolah dengan teknik penghitungan rata-rata dan simpangan baku untuk setiap kelas.

a. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata-rata Skor

$\sum X$  = Jumlah Skor

$n$  = Jumlah sampel.<sup>73</sup>

b. Menghitung standar deviasi dengan rumus:

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

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

$\sum X^2$  = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan

$(\sum X)^2$  = Semua skor dijumlahkan lalu dikuadratkan

$n$  = Jumlah sampel.<sup>74</sup>

---

<sup>73</sup> Indra Jaya dan Ardat, *op.cit.*, hal. 83.

## 2. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Buat  $H_0$  dan  $H_a$
- b. Hitung rata-rata dan simpangan baku
- c. Mencari bilangan baku dengan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

$Z_1$  = Bilangan baku

$X_1$  = Nilai masing-masing data

$\bar{X}$  = Rata-rata sampel

$S$  = Simpangan baku (standar deviasi)

- d. Menghitung peluang  $S_{(Z_1)}$
  - e. Menghitung selisih  $F_{(Z_1)} - S_{(Z_1)}$ , kemudian harga mutlak nya
  - f. Mengambil  $L_0$ , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak. Dengan kriteria  $H_0$  diterima jika  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ .<sup>75</sup>
- ## 3. Uji homogenitas

Uji homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *bartlet*. Pengujian homogenitas dengan menggunakan rumus *bartlet* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung varians setiap sampel
- b. Masukkan varians setiap sampel kedalam tabel *bartlet*
- c. Menghitung varians gabungan dengan rumus :

<sup>74</sup> *Ibid*, hal. 91.

<sup>75</sup> *Ibid*, hal. 252-253.

$$s^2 = \left( \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)} \right)$$

Keterangan :

$s^2$  = Variansi gabungan

$S_i^2$  = Variansi dari setiap kelompok

$n_i$  = Banyaknya subyek setiap kelompok

d. Menghitung Log  $S^2$

e. Menghitung nilai B dengan rumus :

$$B = (\log s^2) \times \sum(n_i - 1)$$

f. Menghitung nilai  $\chi^2$  dengan rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \}$$

g. Mencari nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$ ,  $\chi^2_{\text{tabel}}$  merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan dk

=  $k - 1$  dimana k adalah jumlah kelompok dan  $\alpha = 0,05$

h. Membandingkan nilai  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dengan ketentuan :

Tolak  $H_0$  jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  (data tidak homogen)

Terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  (data homogen).<sup>76</sup>

#### 4. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori pada materi segitiga dilakukan dengan teknik analisis varians (ANAVA) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Apabila didalam analisis tersebut ditemukan interaksi, maka dilanjutkan dengan Uji *Tuckey* karena jumlah sampel setiap kelas sama. Teknik analisis ini digunakan untuk

---

<sup>76</sup> *Ibid*, hal. 263.

mengetahui perbedaan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar matematika siswa. Adapun hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1

$$H_0 : \mu A_1 \leq \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 > \mu A_2$$

Hipotesis 2

$$H_0 : \mu A_1 B_1 \leq \mu A_2 B_1$$

$$H_a : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$$

Hipotesis 3

$$H_0 : \mu A_1 B_2 \leq \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 > \mu A_2 B_2$$

Hipotesis 4

$$H_0 : \text{INT. A X B} = 0$$

$$H_a : \text{INT. A X B} \neq 0$$

Keterangan:

$\mu A_1$  = Skor rata-rata siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

$\mu A_2$  = Skor rata-rata siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori

$\mu B_1$  = Skor rata-rata kemampuan tinggi

$\mu B_2$  = Skor rata-rata kemampuan rendah

$\mu A_1 B_1$  = Skor rata-rata kemampuan tinggi siswa yang diajar dengan strategi tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

$\mu A_1 B_2$  = Skor rata-rata kemampuan rendah siswa yang diajar dengan strategi tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

$\mu A_2 B_1$  = Skor rata-rata kemampuan tinggi siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori

$\mu A_2 B_2$  = Skor rata-rata kemampuan rendah siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Deskripsi Hasil Belajar Pra Tindakan (Tes Awal)

Pra tindakan (tes awal) dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diterapkannya strategi pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran Ekspositori. Siswa diberikan tes awal dalam bentuk soal pilihan berganda.

Berdasarkan lampiran 19 dan 20, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen A dari 30 siswa, terdapat 12 siswa memiliki kemampuan tinggi, 6 siswa memiliki kemampuan sedang, dan 12 siswa memiliki kemampuan rendah. Demikian juga pada kelas eksperimen B dari 30 siswa, terdapat 12 siswa memiliki kemampuan tinggi, 6 siswa memiliki kemampuan sedang, dan 12 siswa memiliki kemampuan rendah. Hasil tes awal ini digunakan sebagai acuan dalam memilih sampel penelitian yang hanya meneliti siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah pada tiap kelasnya.

Siswa kelas VII MTs. Laboratorium UIN SU Medan ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi soal yang akan digunakan pada tes awal dan tes hasil belajar. Dari hasil perhitungan validitas tes (lampiran 11), ternyata dari 30 butir soal yang di uji cobakan terdapat 20 butir soal yang valid dan 10 butir soal yang tidak valid. Semua soal yang valid digunakan untuk tes awal dan tes hasil belajar pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil reliabilitas (lampiran 13) dengan rumus yang dikemukakan Kuder Richardson yaitu KR-20 diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal secara keseluruhan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal (lampiran 15), maka diperoleh 3 soal dalam kategori mudah, 14 soal dalam kategori sedang dan 13 soal dalam kategori sukar. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal (lampiran 17), maka diperoleh 5 soal kategori tidak baik, 8 soal kategori jelek, 9 soal kategori cukup, 7 soal kategori baik dan 1 soal kategori baik sekali.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian ini dapat di deskripsikan seperti terlihat pada tabel berikut:

**Tabel IV.1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori pada Kemampuan Tinggi dan Rendah**

Pembelajaran Kemampuan	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Jumlah
<b>B<sub>1</sub></b>	n = 12	n = 12	n = 24
	ΣX = 895	ΣX = 780	ΣX = 1675
	ΣX <sup>2</sup> = 67925	ΣX <sup>2</sup> = 52150	ΣX <sup>2</sup> = 120075
	Sd = 10,326	Sd = 11,481	Sd = 11,747
	Var = 106,629	Var = 131,818	Var = 137,998
	Mean = <b>74,583</b>	Mean = <b>65,000</b>	Mean = <b>69,792</b>
<b>B<sub>2</sub></b>	n = 12	n = 12	n = 24
	ΣX = 735	ΣX = 700	ΣX = 1435
	ΣX <sup>2</sup> = 45825	ΣX <sup>2</sup> = 41750	ΣX <sup>2</sup> = 87575

	Sd = 8,561	Sd = 9,129	Sd = 8,782
	Var = 73,295	Var = 83,333	Var = 77,129
	Mean = <b>61,250</b>	Mean = <b>58,333</b>	Mean = <b>59,792</b>
<b>Jumlah</b>	n = 24	n = 24	n = 48
	$\Sigma X$ = 1630	$\Sigma X$ = 1480	$\Sigma X$ = 3110
	$\Sigma X^2$ = 113750	$\Sigma X^2$ = 93900	$\Sigma X^2$ = 207650
	Sd = 11,508	Sd = 10,700	Sd = 10,265
	Var = 132,428	Var = 114,493	Var = 107,563
	Mean = <b>67,917</b>	Mean = <b>61,667</b>	Mean = <b>63,792</b>

Keterangan:

A<sub>1</sub> = Kelompok siswa yang diberikan Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) sebagai kelas eksperimen A.

A<sub>2</sub> = Kelompok siswa yang diberikan Pembelajaran Ekspositori sebagai kelas eksperimen B .

B<sub>1</sub> = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

B<sub>2</sub> = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah.

**a. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan dengan Ekspositori Berkemampuan Tinggi dan Rendah pada Masing-masing Sub-Kelompok (Sel)**

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik yang seperti terlihat pada rangkuman yaitu sebagai berikut:

**1) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi (A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai

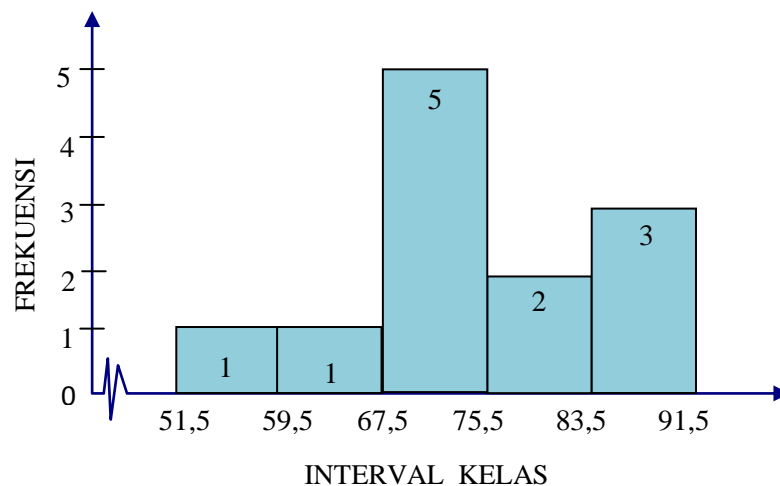
rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 74,583; Standar Deviasi (SD) = 10,326; Nilai maksimum = 90; dan nilai minimum = 55 dengan rentangan nilai (Range) = 35.

**Tabel IV.2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ )**

No.	Interval Kelas ( $A_1B_1$ )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	51,5- 59,5	1	8,333	8,333
2	59,5 - 67,5	1	8,333	16,667
3	67,5 - 75,5	5	41,667	58,333
4	75,5 - 83,5	2	16,667	75
5	83,5 - 91,5	3	25,000	100
<b>Jumlah</b>		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok

sebagai berikut:



**Gambar IV.1. Histogram Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ )**



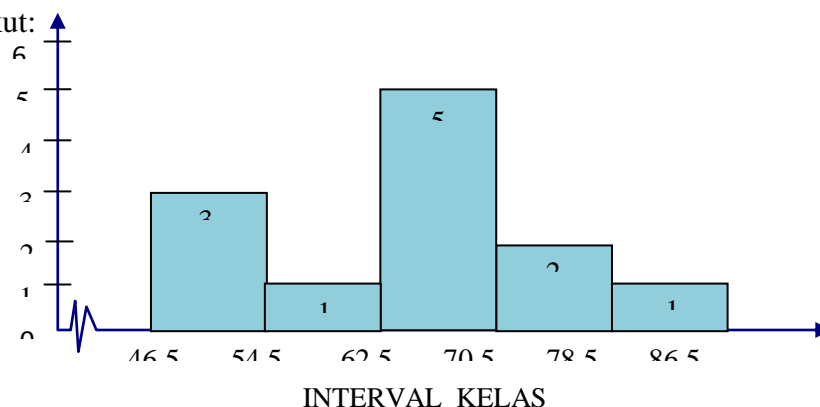
## 2) Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 65; Standar Deviasi (SD) = 11,481; Nilai maksimum = 85; dan nilai minimum = 50 dengan rentangan nilai (Range) = 35.

**Tabel IV.3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)**

No.	Interval Kelas (A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	46,5-54,5	3	25,000	25,000
2	54,5-62,5	1	8,333	33,333
3	62,5-70,5	5	41,667	75,000
4	70,5-78,5	2	16,667	91,667
5	78,5-86,5	1	8,333	100
<b>Jumlah</b>		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



**Gambar IV.2. Histogram Hasil Belajar dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)**

3) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ )

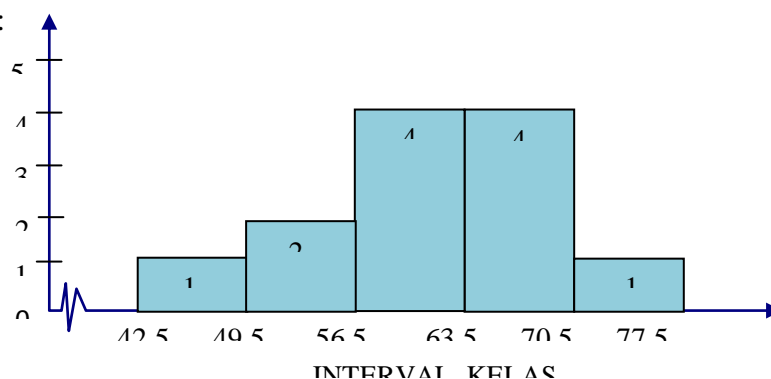
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada kelompok yang memiliki kemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 61,250; Standar Deviasi (SD) = 8,561; Nilai maksimum = 75; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 30.

**Tabel IV.4. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ )**

No.	Interval Kelas $A_1B_2$	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	42,5-49,5	1	8,333	8,333
2	49,5-56,5	2	16,667	25
3	56,6-63,5	4	33,333	58,333
4	63,5-70,5	4	33,333	91,667
5	70,5-77,5	1	8,333	100
<b>Jumlah</b>		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok

sebagai berikut:



**Gambar IV.3. Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ )**

#### 4) Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah (A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)

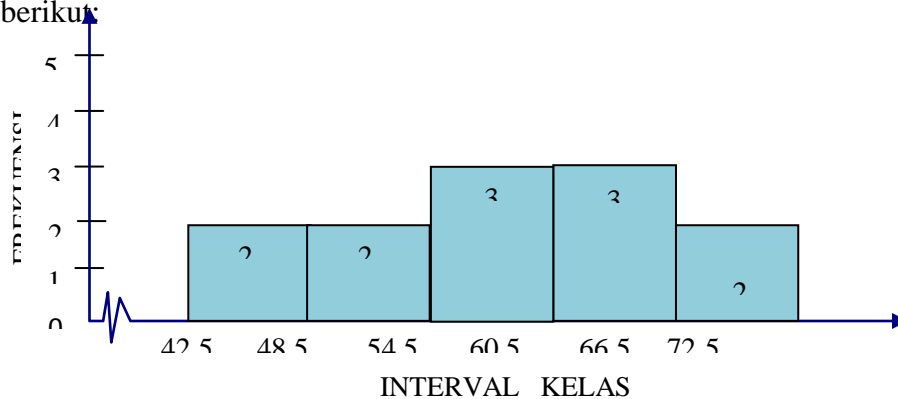
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori pada kelompok yang memiliki kemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 58,333 Standar Deviasi ( $SD$ ) = 9,129; Nilai maksimum = 70; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai ( $Range$ ) = 25.

**Tabel IV.5. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah (A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)**

No.	Interval Kelas (A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	42,5-48,5	2	16,667	16,667
2	48,5-54,5	2	16,667	33,333
3	54,5-60,5	3	25	58,333
4	60,5-66,5	3	25	83,333
5	66,5-72,5	2	16,667	100
<b>Jumlah</b>		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok

sebagai berikut:



**Gambar IV.4. Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah (A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)**

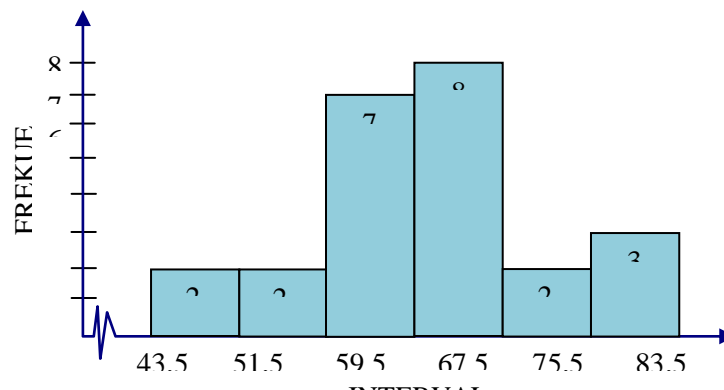
5) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_1$ )

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $X$ ) sebesar 67,917; Standar Deviasi (SD) = 11,508; Nilai maksimum = 90; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 45.

**Tabel IV.6. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_1$ )**

No.	Interval Kelas ( $A_1$ )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	43,5-51,5	2	8,333	8,333
2	51,5-59,5	2	8,333	16,667
3	59,5-67,5	7	29,167	45,833
4	67,5-75,5	8	33,333	79,167
5	75,5-83,5	2	8,333	87,500
6	83,5-91,5	3	12,500	100
<b>Jumlah</b>		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



**Gambar IV.5. Histogram hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi dan rendah ( $A_1$ )**

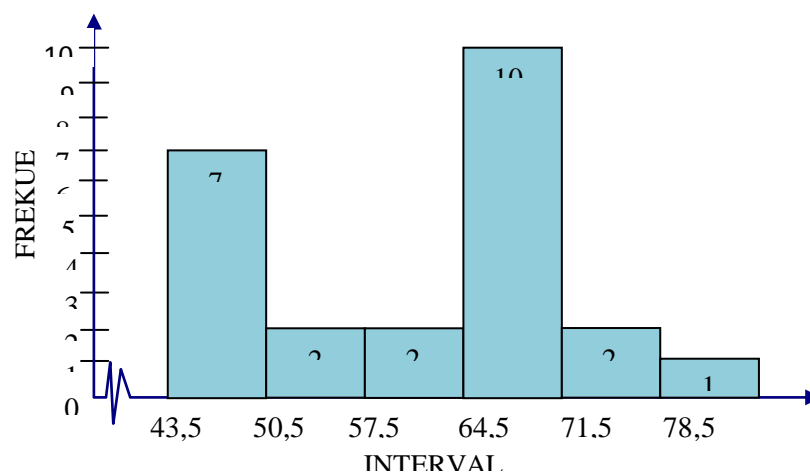
**6) Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_2$ )**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 61,667; Standar Deviasi ( $SD$ ) = 10,700; Nilai maksimum = 85; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai ( $Range$ ) = 40.

**Tabel IV.7. Distribusi Frekuensi Data Hasil belajar siswa dengan Ekspositori pada kemampuan tinggi dan rendah ( $A_2$ )**

No.	Interval Kelas ( $A_2$ )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	43,5-50,5	7	29,167	29,167
2	50,5-57,5	2	8,333	37,500
3	57,5-64,5	2	8,333	45,833
4	64,5-71,5	10	41,667	87,500
5	71,5-78,5	2	8,333	95,833
6	78,5-85,5	1	4,167	100
<b>Jumlah</b>		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



**Gambar IV.6. Histogram Hasil belajar siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_2$ )**

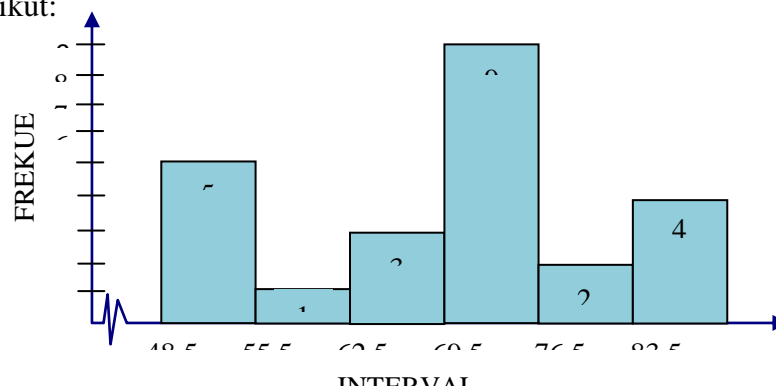
**7) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi (B<sub>1</sub>)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan strategi pembelajaran Ekspositori pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 69,792; Standar Deviasi (SD) = 11,747; Nilai maksimum = 90; dan nilai minimum = 50 dengan rentangan nilai (Range) = 40.

**Tabel IV.8 Distribusi Frekuensi Data Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori pada kemampuan tinggi (B<sub>1</sub>)**

No.	Interval Kelas (B <sub>1</sub> )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	48,5-55,5	5	20,833	20,833
2	55,5-62,5	1	4,167	25
3	62,5-69,5	3	12,500	37
4	69,5-76,5	9	37,500	75
5	76,5-83,5	2	8,333	83,333
6	83,5-90,5	4	16,667	100
<b>Jumlah</b>		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



**Gambar IV.7. Histogram Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan tinggi (B<sub>1</sub>)**

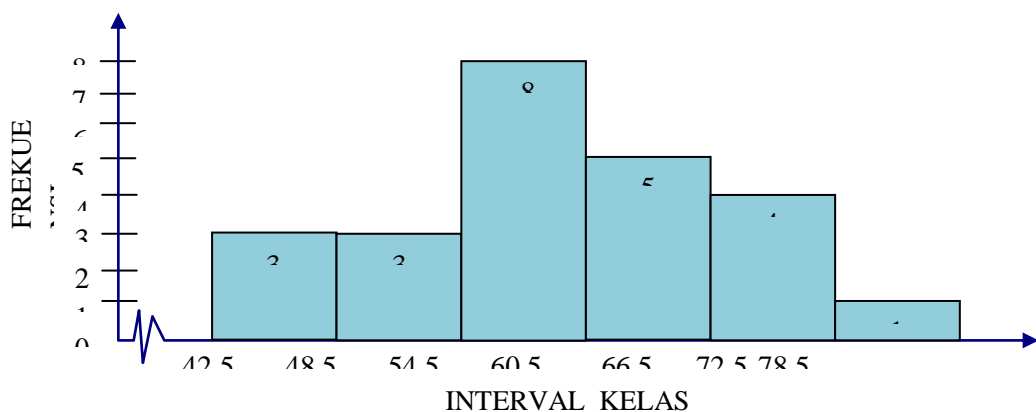
**8) Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan rendah (B<sub>2</sub>)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan strategi pembelajaran Ekspositori pada kelompok yang memiliki kemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar 61,667; Standar Deviasi (SD) = 10,700; Nilai maksimum = 75; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 30.

**Tabel IV.9. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori berkemampuan rendah (B<sub>2</sub>)**

No.	Interval Kelas (B <sub>2</sub> )	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	42,5-48,5	3	12,500	12,500
2	48,5-54,5	3	12,500	25,000
3	54,5-60,5	8	33,333	58,333
4	60,5-66,5	5	20,833	79,167
5	66,5-72,5	4	16,667	95,833
6	72,5-78,5	1	4,167	100
<b>Jumlah</b>		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



**Gambar IV.8. Histogram Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori pada kemampuan rendah (B<sub>2</sub>)**

## B. Uji Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik sampling pada pemaparan metodologi di Bab III sebelumnya. Sedangkan pada Bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

### 1. Uji Normalitas

Uji analisis normalitas digunakan teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan secara non-parametrik. Berdasarkan sampel acak maka diuji Hipotesis nol ( $H_0$ ) bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Berdasarkan hipotesis tersebut, maka hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ )

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi ( $A_1B_1$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,103$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,242$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



**b. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ )**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan rendah ( $A_1B_2$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,094$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,242$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**c. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $A_2B_1$ )**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Ekspositori dan berkemampuan tinggi ( $A_2B_1$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,176$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,242$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Ekspositori yang berkemampuan tinggi dari populasi yang berdistribusi normal.

**d. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah ( $A_2B_2$ )**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Ekspositori yang berkemampuan rendah ( $A_2B_2$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,122$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,242$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Ekspositori yang berkemampuan rendah dari populasi yang berdistribusi normal.

**e. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_1$ )**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi dan rendah ( $A_1$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,102$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,181$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**f. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_2$ )**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Ekspositori yang berkemampuan tinggi dan rendah ( $A_2$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,178$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,181$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Ekspositori berkemampuan tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**g. Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $B_1$ )**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan tinggi ( $B_1$ ) diperoleh nilai  $L_o = 0,108$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,181$ . Maka Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**h. Sampel pada Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah (B<sub>2</sub>)**

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan rendah (B<sub>2</sub>) diperoleh nilai  $L_o = 0,136$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0,181$ . Dengan demikian Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas kelompok-kelompok data, bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel.

**Tabel IV.10. Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji *Lilliefors***

Kelompok	nf	$L_o$	$L_t$	Kesimpulan
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	7	0,103	0,242	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	7	0,094	0,242	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	6	0,176	0,242	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	6	0,122	0,242	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
A <sub>1</sub>	10	0,102	0,181	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
A <sub>2</sub>	8	0,178	0,181	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
B <sub>1</sub>	9	0,108	0,181	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal
B <sub>2</sub>	7	0,136	0,181	H <sub>0</sub> : Diterima, Normal

**Keterangan:**

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan berkemampuan tinggi

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Hasil belajar siswa dengan Ekspositori dan berkemampuan tinggi

$A_1B_2$  = Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan berkemampuan rendah.

$A_2B_2$  = Hasil belajar siswa dengan Ekspositori dan berkemampuan rendah.

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan  $\chi^2_{hitung}$  (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada  $\chi^2_{tabel}$ . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan dari masing-masing sub kelompok

$H_a$  : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Data berasal dari varians populasi homogen jika, harga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni:  $A_1B_1$ ,  $A_2B_1$ ,  $A_1B_2$ , dan  $A_2B_2$ . Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel IV.11. Rangkuman hasil Uji Homogenitas untuk kelompok sampel ( $A_1B_1$ ), ( $A_2B_1$ ), ( $A_1B_2$ ), ( $A_2B_2$ ), ( $A_1$ ), ( $A_2$ ), ( $B_1$ ), ( $B_2$ )**

Kelompok	dk	$S^2$	$db.s_i^2$	$db.log s_i^2$	$\chi^2_{hit}$	$\chi^2_{tab}$	Keputusan	
$A_1B_1$	11	106,629	1172,917	22,307	1,133	7,815	Homogen	
$A_2B_1$	11	131,818	1450	23,320				
$A_1B_2$	11	73,295	806,250	20,516				
$A_2B_2$	11	83,333	916,667	21,129				
$A_1$	23	132,428	3045,833	48,806	0,122	3,841	Homogen	
$A_2$	23	114,493	2633,333	47,352				
$B_1$	23	137,998	3173,958	49,217	1,919		3,841	Homogen
$B_2$	23	77,129	1773,958	43,406				

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa, kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

### C. Pengujian Hipotesis

#### 1. Analisis Varians dan Uji Tuckey

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalan dan diuji dengan Tuckey. Hasil analisis data berdasarkan ANAVA 2 x 2 dan uji Tuckey secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

**Tabel IV.12. Hasil Analisis Varians dari Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori di Kelas VII MTs Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					$\alpha$ 0,05	$\alpha$ 0,01
antar Kolom (A) strategi Pembelajaran)	1	468,750	468,750	4,746	4,062	7,248
antar Baris (B) (Kemampuan Siswa)	1	1200	1200	12,150		
interaksi	1	133,333	133,333	1,350		
antar Kelompok	3	1802,083	600,694	6,082	2,802	4,228
dalam Kelompok	44	4345,833	98,769			
total direduksi	47	6147,917				

Setelah diketahui uji perbedaan melalui ANAVA 2 x 2 digunakan uji lanjut dengan uji Tuckey yang dilakukan pada kelompok. Rangkuman hasil analisis uji Tuckey dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel IV.13. Rangkuman Hasil  $F_{Hitung}$  dan  $Q_{hitung}$  dari masing-masing Pengukuran**

No.	Pasangan Kelompok	$F_{Hitung}$	$F_{Tabel}$	$Q_{Hitung}$	$Q_{Tabel}$	Kesimpulan
			0,05		0,05	
1	$Q_1$ (A1 dan A2)	4,746	4,062	3,081	2,92	Signifikan
2	$Q_2$ (B1 dan B2)	12,150		4,929		Signifikan
3	$Q_3$ (A1B1 dan A2B1)	4,622	4,301	3,340	3,08	Signifikan
4	$Q_4$ (A1B2 dan A2B2)	0,652		1,017		Tidak Signifikan
5	$Q_5$ (A1B1 dan A1B2)	11,857		4,647		Signifikan
6	$Q_6$ (A2B1 dan A2B2)	2,479		2,324		Tidak Signifikan

Setelah dilakukan analisis varians (ANOVA) melalui uji F dan koefisien  $Q_{hitung}$ , maka masing-masing hipotesis dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### a. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_a: \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANOVA sebelumnya, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 4,746$ . diketahui nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 4,062$ . Selanjutnya dengan membandingkan  $F_{Hitung}$  dengan  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai

koefisien  $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}}$ . Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima  $H_a$  dan menolak  $H_0$ .

Dari hasil pembuktian hipotesis pertama ini memberikan temuan bahwa ada perbedaan secara signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

#### **b. Hipotesis Kedua**

Hipotesis Penelitian: Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_a : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$

Terujinya interaksi antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pada materi pokok segitiga, maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA

satu jalur untuk melihat perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_1$ . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel IV.14. Perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_1$**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$	
					$\alpha 0,05$	$\alpha 0,01$
tar (A)	1	551,042	551,042	4,622	4,301	7,945
lam Kelompok	22	622,917	119,223			
tal direduksi	23	173,958				

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat tabel, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 4,622$ , diketahui nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 4,301$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{Hitung}$  dengan nilai  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , dan diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ . Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima  $H_a$  dan menolak  $H_0$ .

Dari hasil pembuktian terdapat perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_1$  memberikan temuan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga.

Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel IV.13., diperoleh  $Q_3 (A_1B_1 \text{ dan } A_2B_1)_{hitung} = 3,340 > Q_{(0,05)} = 3,08$  dari hasil pembuktian uji Tuckey ini dapat disimpulkan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik



daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga.

### c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga. Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} \leq \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_2} > \mu_{A_2B_2}$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Terujinya interaksi antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah pada materi pokok segitiga, maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur yaitu: Perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_2$ . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel IV.15. Perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_2$**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$	
					$\alpha 0,05$	$\alpha 0,01$
tar Kolom (B)	1	51,042	51,042	0,652	4,301	7,945
lam Kelompok	22	1722,917	78,314			
tal direduksi	23	1773,958				

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat tabel, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 0,652$ , diketahui nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 4,301$ . Dengan membandingkan

nilai  $F_{\text{Hitung}}$  dengan nilai  $F_{\text{Tabel}}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , dan diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$ . Berdasarkan ketentuan sebelumnya, maka hasil analisis menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ .

Dari hasil pembuktian terdapat perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_2$  memberikan temuan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga. Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel IV.13., diperoleh  $Q_4 (A_1B_2 \text{ dan } A_2B_2)_{\text{hitung}} = 1,017 < Q_{(0,05)} = 3,08$ .

Dari hasil pembuktian uji Tuckey dapat disimpulkan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

#### **d. Hipotesis Keempat**

Hipotesis Penelitian: Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok segitiga.

Hipotesis Statistik

$H_0$  : INT.  $A \times B = 0$

$H_a$  : INT.  $A \times B \neq 0$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 1,350$ . Diketahui nilai pada  $F_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 4,062$ . Selanjutnya dengan membandingkan  $F_{Hitung}$  dengan  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , dan diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ .

Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_a$  dan Menerima  $H_0$ . Dapat dikatakan bahwa: Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok segitiga.

Interaksi antara A dan B yang signifikan disinyalir adanya perbedaan rata-rata antara  $A_1$  dan  $A_2$  untuk level  $B_1$ , perbedaan rata-rata  $A_1$  dan  $A_2$  untuk level  $B_2$  perbedaan rata-rata  $B_1$  dan  $B_2$  untuk level  $A_1$ , dan perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  untuk level  $A_2$ .

Tabel berikut merupakan rangkuman hasil analisis perbedaan antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_1$ .

**Tabel IV.16. Perbedaan antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_1$**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$	
					$\alpha 0,05$	$\alpha 0,01$
antar Kolom (A)	1	1066,667	1066,667	11,857	4,301	7,945
dalam Kelompok	22	1979,167	89,962			
Total direduksi	23	3045,833				

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat tabel, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 11,857$  diketahui nilai pada  $F_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 4,301$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{Hitung}$  dengan nilai  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ . Dari hasil pembuktian perbedaan antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_1$  memberikan

temuan bahwa bagi siswa yang diajar dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD), terdapat interaksi antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah pada materi pokok segitiga.

Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel IV.13., diperoleh  $Q_5 (A1B1 \text{ dan } A1B2)_{hitung} = 4,647 > Q_{(0,05)} = 3,08$ .

Dari hasil pembuktian uji Tuckey ini dapat disimpulkan bahwa bagi siswa yang diajar dengan Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD), hasil belajar siswa berkemampuan tinggi lebih baik daripada siswa berkemampuan rendah pada materi pokok segitiga.

Demikian halnya dengan perbedaan yang terjadi  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_2$ , dapat dijelaskan berdasarkan tabel berikut:

**Tabel IV.17. Perbedaan antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_2$**

Sumber Varians	lk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$	
					$\alpha 0,05$	$\alpha 0,01$
tar Kolom (A)	1	266,667	266,667	2,479	4,301	7,945
lam Kelompok	22	2366,667	107,576			
tal direduksi	23	2633,333				

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat tabel diatas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 2,479$ , diketahui nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 4,301$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , dan diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $2,479 < 4,301$ . Dari ketentuan sebelumnya maka hasil analisis menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ .

Dengan demikian, hasil pembuktian perbedaan antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_2$  memberikan temuan bahwa bagi siswa yang diajar dengan Ekspositori, tidak terdapat perbedaan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah pada materi pokok segitiga. Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel IV.13., diperoleh  $Q_6 (A_2B_1 \text{ dan } A_2B_2)_{hitung} = 2,324 < Q_{(0,05)} = 3,08$ .

Dari hasil pembuktian uji Tuckey ini dapat disimpulkan bahwa bagi siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori, hasil belajar siswa berkemampuan tinggi tidak lebih baik daripada siswa berkemampuan rendah pada materi pokok segitiga.

Untuk lebih memperjelas peneliti juga telah merangkum hasil analisis dari Uji Anava 2 x 2 dan Uji Tuckey sebagai berikut ini:

#### 1) **Hipotesisi Statistik**

$$H_0: \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_a: \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

#### **Hipotesis Verbal**

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori.

$H_a$ : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori.

### **Temuan**

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

### **Kesimpulan**

Secara keseluruhan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

### 2) **Hipotesis Statistik**

$$H_0 : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_a : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

### **Hipotesis Verbal**

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

### **Temuan**

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran

ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pada materi pokok segitiga.

### **Kesimpulan**

Secara keseluruhan bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga.

### 3) **Hipotesis Statistik**

$$H_0 : \mu_{A1B2} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_a : \mu_{A1B2} > \mu_{A2B2}$$

### **Hipotesis Verbal**

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

### **Temuan**

Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran ekspositori bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah pada materi pokok segitiga.

### **Kesimpulan**

Secara keseluruhan bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team*

*Achievement Division* (STAD) tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

4) **Hipotesis Statistik**

Ho : INT.  $A \times B = 0$

Ha : INT.  $A \times B \neq 0$

**Hipotesis Verbal**

Ho: Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

Ha : Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

**Temuan**

Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok segitiga.

**Kesimpulan**

Secara keseluruhan tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok segitiga.

**D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan dengan strategi pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa ditinjau dari penilaian tes hasil belajar menghasilkan skor rata-rata hitung hasil belajar dalam kemampuan siswa di kelas VII yang berbeda-beda.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement*



*Division* (STAD) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa. Hal ini terlihat bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) memiliki hasil belajar yang lebih tinggi nilainya daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Darti Ervina. Hasil penelitiannya menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa kelas *Student Team Achievement Division* (STAD) sebesar 86,310 lebih besar dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa kelas ekspositori yaitu sebesar 77,453.<sup>77</sup> Hal ini membuktikan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori. Darti juga menyatakan saat proses mengajar materi persamaan linier satu variabel dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD), siswa terlihat lebih aktif dan menikmati dalam proses pembelajaran.<sup>78</sup>

Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slavin yang menyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi

---

<sup>77</sup> Darti Ervina, (2017), "*Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Ekspositori Dan STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VII Semester Gasal SMP Negeri 1 Gatak Tahun Pelajaran 2016/2017*", Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta, hal.9., diakses 11 Juli 2018.

<sup>78</sup> *Ibid*

kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kegiatan belajar dengan menggunakan strategi kooperatif pada dasarnya untuk lebih memudahkan siswa dalam memahami setiap konsep-konsep materi yang diajarkan guru dengan cara mendiskusikan dan memahami bersama-sama dengan temannya. Terlebih lagi konsep-konsep yang sulit dipahami yang membutuhkan pemahaman mendalam. Sehingga didalam kelompok belajar tersebut akan terjadi interaksi sesama teman sebaya yang dapat saling membantu satu sama lain dalam memaksimalkan belajar. Kelompok yang disusun secara heterogen, yaitu maksudnya dengan berbeda jenis kelamin, suku dan kemampuan juga akan meningkatkan hubungan sosial siswa.

Dengan pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan agar dapat bekerja sama dalam kelompoknya seperti dapat memberikan penjelasan dengan baik kepada teman sekelompoknya, menghargai pendapat orang lain, menjadi pendengar yang baik, dan bertanggung jawab terhadap tugasnya didalam kelompok. Belajar dengan strategi kooperatif menciptakan suasana belajar yang aktif karena setiap siswa memainkan tugasnya masing-masing agar tercapai tujuan kelompoknya.

Sedangkan strategi pembelajaran ekspositori menurut Wina Sanjaya, siswa hanya bertugas untuk menyimak penjelasan dari guru. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi, siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu sehingga pembelajaran kurang efektif untuk memudahkan siswa dalam belajar, Pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori tidak mengajarkan sistem saling bantu membantu

sesama teman, keterampilan belajar tergantung pada diri sendiri, tanggung jawab hanya pada diri sendiri dan pengetahuan yang diperoleh terbatas hanya apa yang disampaikan oleh guru karena guru satu-satunya pemberi informasi. Sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa tidak sebanyak yang diperoleh siswa yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Oleh karena itu pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada strategi pembelajaran ekspositori.

Temuan Hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.

Siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar secara kompetitif sehingga siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) memiliki hasil belajar yang lebih tinggi nilainya daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori. Karena pembelajaran ekspositori yang monoton dan membuat siswa menjadi pasif dalam belajar.

Hal ini sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Wina Sanjaya bahwa strategi pembelajaran ekspositori lebih menekankan kepada proses bertutur atau diidentikkan dengan ceramah. Maka dari itu akan sulit mengembangkan

kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.

Oleh karena itu siswa yang memiliki kemampuan tinggi hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga.

Temuan Hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

Salah satu kelemahan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah siswa yang memiliki kemampuan rendah kurang menjalankan tanggung jawabnya saat pembelajaran dengan teman-temannya yang memiliki kemampuan tinggi karena ia menganggap bahwa tugas sepenuhnya pasti akan selesai dikerjakan oleh temannya. Sehingga akhirnya pada saat dilakukan kuis secara individu dan tes akhir, siswa yang memiliki kemampuan rendah sulit untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Oleh karena itu siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga.

Sedangkan pada hipotesis terakhir dari penelitian ini memberikan temuan bahwa tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.

Berdasarkan pengujian hipotesis keempat bahwa tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan siswa terhadap hasil belajar. Hal ini terbukti berdasarkan pada perhitungan uji tuckey diatas yang mana penelitian ini menunjukkan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan strategi pembelajaran ekspositori memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar siswa terlepas dari kemampuan belajar siswa. Sebaliknya kemampuan tinggi siswa dan kemampuan rendah siswa memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar terlepas dari strategi pembelajaran yang digunakan. Sehingga hipotesis yang diajukan ditolak ( $H_a$  ditolak).

Tidak terdapatnya interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan yang dimiliki siswa terhadap hasil belajar, bisa disebabkan karena adanya pengaruh kemampuan belajar siswa dengan adanya strategi pembelajaran. Oleh karena itu penelitian ini merupakan pendekatan untuk mendiskripsikan faktor apa yang mempengaruhi hasil belajar, khususnya dalam strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan.

Dalam penelitian ini faktor yang diteliti yang dapat mempengaruhi hasil belajar salah satunya yang berasal dari dalam diri siswa yaitu kemampuan belajar siswa. Dan faktor lain yang berasal dari luar diri siswa terutama yang berasal dari

guru yaitu strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar.

Mengaitkan hasil temuan penelitian ini dengan unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yakni saling ketergantungan positif (*positive interdependence*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasakan saling ketergantungan.

Prinsip dasar sistem pembelajaran kooperatif tergantung pada efektifitas kelompok-kelompok siswa. Guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan hati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya. Masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman-teman satu anggota untuk mempelajarinya juga.

Adanya pemilihan strategi pembelajaran yang baik dari calon guru dan guru atas kemampuan yang dimiliki siswanya didasari atas suatu keyakinan bahwa, berbagai strategi yang digunakan dalam pembelajaran yang diperuntukkan bagi siswa-siswanya dapat memberikan keberhasilan belajar baik bagi siswa maupun bagi calon guru dan guru.

Sedangkan dari sisi kemampuan yang dimiliki oleh para siswa, khususnya kemampuan yang berkenaan dengan materi pokok segitiga merupakan salah satu

pertanda bahwa siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah.

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, betapa pentingnya dalam memilih strategi pembelajaran yang harus dikuasai secara baik oleh calon guru dan guru, sekaligus diseimbangkan dengan adanya kemampuan berbeda yang dimiliki siswa-siswanya. Hal ini dikarenakan, pemilihan strategi pembelajaran yang tepat tersebut merupakan kunci berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran yang dijalankan pada materi. Dengan hanya memiliki kemampuan tinggi dari siswa namun tidak disertai dengan adanya pemilihan strategi pembelajaran yang tepat, seorang calon guru dan guru belum cukup dikatakan lebih baik dalam memberikan pengajaran untuk mencapai keberhasilan belajar.

Berdasarkan hasil Pengujian hipotesis keempat telah membuktikan dan memberikan temuan bahwa, bagi siswa yang diajar dengan Ekspositori, hasil belajar siswa berkemampuan tinggi tidak lebih baik daripada siswa berkemampuan rendah pada materi pokok segitiga.

Oleh karenanya peneliti sangat yakin, temuan dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.

### **E. Keterbatasan Penelitian**

Sebelum kesimpulan penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diutarakan keterbatasan maupun kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang memendeskripsikan tentang perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dan strategi pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga, kedua strategi tersebut bukan satu-satunya strategi yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dimungkinkan masih banyak lagi strategi pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dan strategi pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar, dan tidak membahas strategi pembelajaran lain. Ini merupakan salah satu keterbatasan peneliti.

Dalam belajar matematika, banyak hal yang menjadi latar belakang siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar, antara lain bakat pelajar, kemampuan pelajar, kualitas pengajaran, dan waktu yang tersedia untuk belajar. Kesemuanya itu dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan strategi pembelajaran ekspositori dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar matematika mereka, tidak membahas pengaruh strategi maupun kemampuan lain yang dimiliki siswa misalnya kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Hal ini merupakan keterbatasan peneliti dalam penelitian ini.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, yaitu Analisis Varian dan Uji Tuckey.

1. Hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.
2. Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.
3. Bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.
4. Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.

## **B. Implikasi Penelitian**

Berdasarkan temuan dan kesimpulan sebelumnya, maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pemilihan sebuah Strategi dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Untuk menggunakan suatu Strategi dalam pembelajaran perlu melihat kondisi siswa terlebih dahulu. Salah satu Strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa adalah Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Pada awal pembelajaran dilakukan penyampaian materi dalam penyajian kelas yang dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah oleh rekan peneliti. Pada saat penyajian kelas, siswa benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang diberikan peneliti, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan akan menentukan skor kelompok.

Setelah penyajian materi oleh rekan peneliti, siswa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil yang telah ditentukan. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok. Tiap-tiap kelompok beranggotakan sebanyak 6 siswa. Kemudian siswa akan bekerja sama dalam kelompoknya untuk sama-sama dalam memahami materi lebih mendalam.

Pembentukan kelompok bertujuan agar siswa semakin aktif dalam pembelajaran dan mampu memberikan kontribusi dalam kelompoknya. Pembentukan kelompok juga diharapkan dapat mengembangkan sikap sosial, menghilangkan sikap individualistis, semangat saling membantu satu sama lain,

melakukan peran yang optimal dalam belajar sehingga setiap anggota kelompok merasa memiliki tanggung jawab dan mengembangkan kemampuan kepemimpinan dalam kelompok tersebut. Pada saat kelompok belajar telah terbentuk terlihat kekompakan dari para siswa dalam memecahkan soal-soal pada lembar kerja siswa yang diberikan kepada setiap kelompok.

Setelah diskusi selesai salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Jika ada kelompok lain memiliki pendapat yang berbeda dipersilahkan untuk menjelaskan kedepan. Begitu seterusnya sampai soal yang terdapat didalam lembar kerja siswa terjawab semua. Pada saat proses presentasi masing-masing kelompok terlihat aktif dalam menyampaikan jawabannya. Jika ada jawaban yang bertentangan, rekan peneliti sebagai guru dan pemimpin jalanya diskusi segera membimbing siswa untuk menemukan jawaban yang benar.

Kemudian setelah selesainya diskusi serta presentasi hasil kerja siswa, masing-masing siswa diminta untuk kembali ketempat duduknya secara individu untuk diadakan kuis dan tidak dibenarkan untuk bekerja sama. Ini dilakukan agar siswa secara individu dapat bertanggung jawab kepada dirinya sendiri dalam memahami bahan ajar dan hasil kuis individu ini akan berakibat pada nilai kelompok.

Sedangkan pada pembelajaran ekspositori yang dilakukan di kelas eksperimen B , pembelajaran dipimpin oleh rekan peneliti yang berbeda dengan kelas eksperimen A. dimana Pada tahap awal pembelajaran dilakukan tahap persiapan untuk mempersiapkan siswa dalam menerima pelajaran. Hal tersebut Membangkitkan motivasi siswa untuk semangat belajar. Dalam pembelajaran ekpositori tahap persiapan sangatlah penting karena suatu keberhasilan

pembelajaran ekspositori tergantung pada tahap setiap pada masing masing persiapannya.

Dalam tahap persiapan bisa dilakukan dengan memberi

sugesti positif kepada siswa, menjelaskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran dan membuka ingatan-ingatan siswa yang telah tersimpan sebelumnya.

Pada tahap penyajian, guru menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Di sini guru harus memikirkan cara penyajian materi agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa. Beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam pelaksanaan langkah ini, yaitu: (1) penggunaan bahasa, (2) intonasi suara, (3) menjaga kontak mata dengan siswa, dan (4) menggunakan trik-trik yang menyenangkan.

Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Pada metode ini pusat pengajarnya terletak pada guru. Guru yang banyak bicara menyampaikan materi pelajaran (informasi), sedangkan pekerjaan murid pada umumnya mencatat dan sebagian kecil bertanya.

Setelah tahap penyajian, guru memasuki tahap penyimpulan dan pengaplikasian dari materi yang telah disajikan yaitu materi segitiga. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian. Tahap pengaplikasian adalah untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang

penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Teknik yang dilakukan oleh guru pada langkah ini di antaranya: (1) dengan membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan, (2) dengan memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.

Kegiatan selanjutnya ialah guru memberikan contoh-contoh soal berkaitan dengan materi segitiga yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan meminta murid untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Siswa mungkin bekerja individual atau bekerja sama dengan teman yang duduk di sampingnya, dan sedikit ada tanya jawab. Dan kegiatan terakhir ialah siswa mencatat materi yang telah diterangkan. Dan di akhir pertemuan guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan di rumah.

Kesimpulan pertama dari hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika pada materi segitiga siswa yang diajarkan dengan Strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran Ekspositori, hasil temuan ini dapat dijadikan pertimbangan bagi guru-guru mata pelajaran Matematika untuk menggunakan Strategi pembelajaran *Teams* Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) khususnya dalam pembelajaran materi segitiga.

Dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) ini, siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat melaksanakan pembelajaran sendiri dan menemukan sendiri secara langsung konsep materi segitiga,

dengan demikian akan terjadi penguatan pada struktur kognitif siswa dan proses pengembangan sikap semakin kreatif, berpikir kritis dan belajar tim dalam mengaplikasikan materi segitiga dalam kehidupan sehari-hari dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil kesimpulan kedua menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi memperoleh hasil belajar matematika pada materi pokok segitiga yang lebih tinggi apabila diajarkan dengan menggunakan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Sedangkan pada kesimpulan ketiga hasil belajar matematika pada materi pokok segitiga siswa yang memiliki kemampuan rendah yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori. Strategi pembelajaran ekspositori dapat dijadikan pertimbangan bagi guru untuk membelajarkan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Dalam penyajiannya Strategi pembelajaran Ekspositori bersifat satu arah dimana siswa yang memiliki kemampuan rendah cenderung lebih suka mendengarkan penjelasan dari seorang guru tanpa langsung berinisiatif untuk menemukan informasi atau materi pelajaran, dengan demikian guru perlu melakukan pendekatan kepada siswa agar dapat merubah perilakunya untuk dapat meningkatkan hasil belajarnya sehingga perolehan hasil belajarnya minimal sama dengan hasil belajar yang memiliki kemampuan tinggi.

Berdasarkan simpulan tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Perolehan hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, menunjukkan hasil belajarnya lebih tinggi daripada siswa yang mempunyai kemampuan rendah, walau diajar dengan strategi pembelajaran yang bervariasi. Karena baik diajar dengan strategi *Student Team Achievement Division (STAD)* maupun Ekspositori, kelompok ini tetap mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi dari kelompok yang memiliki kemampuan rendah.

Penggunaan Strategi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa maka kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna, sehingga pembelajaran akan lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik. Namun perlu disadari bahwa tidak ada satu Strategi pembelajaran yang paling sesuai untuk setiap kemampuan siswa serta karakteristik pembelajaran. Dalam merancang strategi pembelajaran yang tepat untuk setiap kemampuan siswa diperlukan penataan dan perancangan yang tepat dan terkoordinasi agar terjadi interaksi yang efektif sehingga siswa terlibat aktif dan suasana pembelajaran yang kondusif yang akan menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Pembelajaran yang didasarkan pada kemampuan siswa, terbukti memberi pengaruh terhadap perolehan hasil belajar. Dalam pembelajaran mata bidang studi matematika, akan diperoleh hasil belajar yang baik apabila dalam menyampaikan materi pelajaran, guru dapat menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa. Oleh karenanya guru yang profesional adalah guru yang terus meramu dan merancang strategi pembelajaran yang menarik dan efektif untuk mencapai tujuan belajar.

Walaupun demikian, agar pemerolehan hasil belajar lebih efektif, penggunaan strategi pembelajaran dan kemampuan siswa, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini: 1) Guru harus memperhatikan kemampuan belajar yang dimiliki siswa untuk merancang susunan pembelajaran; 2) Guru dapat memilih dan mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa, struktur materi pembelajaran, yang sesuai dengan kemampuan siswa, kondisi serta sistem prasarana dan prasarana yang ada di sekolah; 3) Guru dapat melakukan penilaian terhadap strategi pembelajaran yang digunakan yang sesuai dengan

kebutuhan dengan memperhatikan kondisi sekolah, siswa dan sistem pendukung lainnya. Karena dengan hanya memiliki kemampuan tinggi dari siswa dan tidak disertai dengan adanya pemilihan strategi pembelajaran, seorang calon guru dan guru belum cukup dikatakan lebih baik dalam memberikan pengajaran untuk mencapai keberhasilan belajar.

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, temuan dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori pada materi pokok segitiga di kelas VII MTs. Muhammadiyah-13 Tanjung Morawa.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru mata pelajaran Matematika, agar memilih strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti strategi kooperatif



tipe *Student Team Achievement Division* (STAD), agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.

2. Bagi siswa hendaknya rajin membahas-bahas soal sebagai latihan dan memperbanyak koleksi soal-soal dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks dan bervariasi. Perhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentukan cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar dapat berjalan dari dua arah.
  
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrul, dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmayanti, Nefi. 2009. *Psikologi Belajar*. Bandung: Citapustaka.
- Departemen Agama RI. 2010. *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*. Jilid IV. Jakarta: Lentera Abadi.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*. Jilid V. Jakarta: Lentera Abadi.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*. Jilid X. Jakarta: Lentera Abadi.
- Ervina, Darti. 2017. "Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Ekspositori Dan STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VII Semester Gasal SMP Negeri 1 Gatak Tahun Pelajaran 2016/2017". Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta, diakses 11 Juli 2018.
- Haidir dan Salim. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Hartono, Rudi. 2013. *Ragam Model Mengajar Yang Mudah Diterima Murid*. Jogjakarta: DIVA Pers.
- Icetea's Blog. 2010. "Strategi Pembelajaran Ekspositori". <https://www.google.co.id/amp/s/iceteazege.wordpress.com/2010/09/10/strategi-pembelajaran-ekspositori/amp/>, diakses 2 oktober 2018.
- Istarani & M.Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.
- Iswadi, Hazrul. 2016. "Sekelumit Dari Hasil PISA 2015 Yang Baru Dirilis". [http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles\\_detail/230/Overview-of-the-PISA-2015-results-that-have-just-been-Released.html](http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/230/Overview-of-the-PISA-2015-results-that-have-just-been-Released.html), diakses 10 Januari 2018.
- Jaya, Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Kosasih, E.. 2016. *Strategi Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya.

- Kurniasih, Imas & Berlin Sani. 2016. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Kata Pena.
- Majid, Abdul. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mardianto. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Masitoh & Laksmi Dewi. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama RI.
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sabri, Ahmad. 2010. *Strategi Belajar Mengajar & Micro Teaching*. Ciputat: Ciputat Press.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terj. Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Sumantri, Mohammad Syarif . 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas & Peraturan Pemerintah Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Wajib Belajar. Bandung: Citra Umbara.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wena, Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, Eko Putro. 2011. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yusuf, Muri, 2017, *Asesmen Dan Evaluasi Pendidikan Pilar Penyedia Informasi dan Kegiatan Pengendalian Mutu Pendidikan*, Jakarta: Kencana.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs. Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Segitiga dan Segiempat
Sub Materi Pokok	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 5 x 40 menit (2 pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

##### Kompetensi Dasar

- 3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- 4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

## Indikator

### Pertemuan Pertama

1. Mengetahui jenis-jenis segitiga
2. Mengetahui sifat-sifat segitiga

### Pertemuan Kedua

1. Mengetahui rumus keliling dan luas segitiga
2. Menghitung keliling dan luas segitiga
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga.

## C. Tujuan Pembelajaran

### Pertemuan Pertama

Melalui kegiatan diskusi diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

1. Mengetahui jenis-jenis segitiga
2. Mengetahui sifat-sifat segitiga

### Pertemuan Kedua

Melalui kegiatan diskusi diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

1. Mengetahui rumus keliling dan luas segitiga
2. Menghitung menggunakan rumus keliling dan luas segitiga
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga

## D. Materi Pembelajaran

Segitiga

## E. Pendekatan / Model / Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif
2. Strategi pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe STAD  
(*Student Team Achievement Division*)
3. Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, presentasi

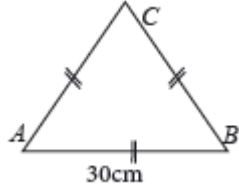
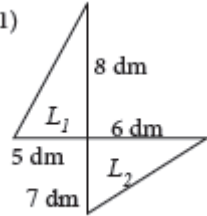


	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan soal yang disajikan guru di LKS.</li> <li>▪ Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk mengerjakan LKS.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan informasi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setiap siswa dalam kelompoknya saling berdiskusi guna menggali informasi tentang sifat-sifat segitiga dan jenisnya melalui pengamatan yang dilakukan dan penjelasan yang sebelumnya disampaikan guru untuk mengerjakan soal dalam LKS.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setelah diskusi selesai, setiap kelompok diminta untuk menentukan hasil penyelesaian terhadap tugas yang diberikan</li> <li>▪ Kemudian menuliskan hasil diskusi kelompok di tempat yang tersedia</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil tugas di depan kelas serta menuliskan jawabannya dipapan tulis.</li> <li>▪ Kelompok lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi kelompok yang maju di depan kelas.</li> <li>▪ Siswa diberikan penguatan oleh guru mengenai materi yang telah di presentasikan di depan kelas.</li> </ul>	<p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>10 menit</p>
<p><b>Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa dipindahkan secara individual untuk mengerjakan soal kuis.</li> <li>▪ Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.</li> <li>▪ Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya.</li> <li>▪ Guru bersama peserta didik membaca do'a penutup pembelajaran.</li> </ul>	<p>15 menit</p>



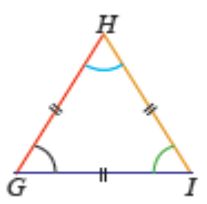




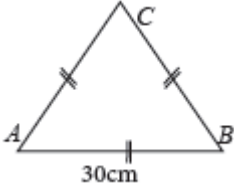
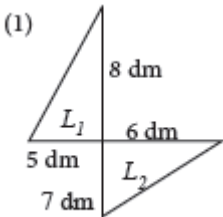
Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
<b>Pertemuan Pertama</b>			
1. Mengetahui jenis-jenis segitiga 2. Mengetahui sifat-sifat segitiga	<b>Tes Tertulis</b>	<b>Uraian</b>	1. Tuliskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya ! 2. Berapakah besar sudut setiap sudut segitiga sama sisi ? gambarkan segitiga sama sisi tersebut ! 3. Jika pada segitiga ABC diketahui $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 6 : 4$ , maka besar $\angle B$ sama dengan ....
<b>Pertemuan Kedua</b>			
1. Mengetahui rumus keliling dan luas segitiga 2. Menghitung keliling dan luas segitiga 3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan bangun segitiga.			1. Tentukan keliling segitiga dibawah ini !  2. Hitunglah luas daerah bangun berikut ! (1)  3. Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 40 m, 60

			m, dan 80 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..
--	--	--	--

### Rubrik Penilaian

Pertemuan Pertama		
No.	Soal-Soal	Skor
1.	<p>Tuliskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya !</p> <p>Jawaban:</p> <p>Jenis- jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga sama sisi</li> <li>• Segitiga sama kaki</li> <li>• Segitiga sebarang</li> </ul> <p>Jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga siku-siku</li> <li>• Segitiga lancip</li> <li>• Segitiga tumpul</li> </ul>	30
2.	<p>Berapakah besar sudut setiap sudut segitiga sama sisi ? gambarkan segitiga sama sisi tersebut !</p> <p>Jawaban:</p> <p>Besr setiap sudut segitiga sama sisi adalah <math>60^\circ</math></p> 	30
3.	<p>Jika pada segitiga ABC diketahui <math>\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 6 : 4</math>, maka besar <math>\angle B</math> sama dengan ....</p> <p>Jawaban:</p> <p>Misalkan <math>\angle A = 2x</math>, <math>\angle B = 6x</math>, dan <math>\angle C = 4x</math></p> $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$	40

	$2x + 6x + 4x = 180^\circ$ $12x = 180^\circ$ $x = 15^\circ$ <p>Karena <math>x = 15^\circ</math>, maka</p> $\angle B = 6x \text{ menjadi } \angle B = 6(15^\circ) = 90^\circ$	
--	--	--

Pertemuan Kedua		
No.	Soal-Soal	Skor
1	<p>Tentukan keliling segitiga dibawah ini !</p>  <p>Jawaban:</p> $K = \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c}$ $= 30 \text{ cm} + 30 \text{ cm} + 30 \text{ cm}$ $= 90 \text{ cm}$	25
2.	<p>Hitunglah luas daerah bangun berikut !</p>  <p>Jawaban:</p> <p>Bangun tersebut terdiri dari dua segitiga.</p> <p>Luas segitiga I:</p> $L_1 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 5 \times 8$ $= 20$ <p>Jadi, luas segitiga I (L 1) adalah: <math>20 \text{ dm}^2</math></p> <p>Luas segitiga II:</p> $L_2 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 7$ $= 21$ <p>Jadi, luas segitiga II (L2) adalah: <math>21 \text{ dm}^2</math></p> <p>Sehingga Luas bangun seluruhnya = <math>L_1 + L_2 = 41 \text{ dm}^2</math></p>	

3.	<p>Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 40 m, 60 m, dan 80 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..</p> <p>Jawaban:  Diketahui panjang sisi segitiga = 40 m, 60 m, 80 m  Segingga panjang lintasan yang dikelilingi Reza,  <math>K = \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c}</math>  <math>= 40 \text{ m} + 60 \text{ m} + 80 \text{ m}</math>  <math>= 180 \text{ m}</math>  Reza hanya mampu mengelilingi lapangan sebanyak tiga kali lintasan, sehingga <math>180 \text{ m} \times 3 = 540 \text{ m}</math></p>	35

Perolehan nilai siswa adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Bobot}} \times 100$$

Tanjung Morawa, April 2018

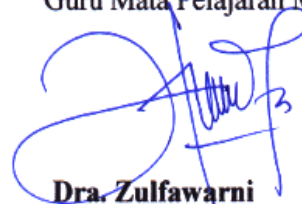
Mengetahui

Kepala MTs. Muhammadiyah 13



**Edi Syahputra, S.Pd.I**

Guru Mata Pelajaran Matematika



**Dra. Zulfawarni**

**Lampiran 2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTs. Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Segitiga dan Segiempat
Sub Materi Pokok	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 5 x 40 menit (2 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator****Kompetensi Dasar**

- 3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- 4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.



**Indikator****Pertemuan Pertama**

1. Mengetahui jenis-jenis segitiga
2. Mengetahui sifat-sifat segitiga

**Pertemuan Kedua**

1. Mengetahui rumus keliling dan luas segitiga
2. Menghitung keliling dan luas segitiga
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga.

**C. Tujuan Pembelajaran****Pertemuan Pertama**

Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Mengetahui jenis-jenis segitiga
2. Mengetahui sifat-sifat segitiga

**Pertemuan Kedua**

Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Mengetahui rumus keliling dan luas segitiga
2. Menghitung menggunakan rumus keliling dan luas segitiga
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga

**D. Materi Pembelajaran**

Bangun Datar Segitiga

**E. Pendekatan / Strategi / Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan pembelajaran : Pembelajaran Berpusat pada Guru
2. Strategi pembelajaran : Ekspositori
- 3.
4. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, kuis

**F. Sumber dan Media/Alat Pembelajaran**

1. Media /Alat Pembelajaran :  
Papan tulis, spidol, lingkungan kelas, kertas karton.

## 3. Sumber belajar :

Buku ajar matematika yaitu Buku Guru Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII, Abdur Rahman As'ari dkk, 2016, Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemdikbud.

## 2. Kegiatan Pembelajaran

## Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)

Kegiatan	Uraian	okasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan mengajak seluruh peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdo'a bersama.</li> <li>▪ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan meminta siswa menyebutkan benda-benda disekitarnya yang berbentuk segitiga.</li> <li>▪ Guru memberi penjelasan tentang cakupan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.</li> </ul>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menjelaskan materi bangun datar segitiga yaitu jenis-jenis segitiga dengan menggunakan kertas karton yang dilengkapi gambar sebuah segitiga.</li> <li>▪ Guru menjelaskan sifat-sifat segitiga berdasarkan jenis-jenis segitiga yang dijelaskan.</li> <li>▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.</li> <li>▪ Guru melakukan tanya jawab dengan siswa sambil mengarahkan siswa menemukan jawaban atas permasalahan tentang jenis dan sifat segitiga yang belum ditemukan.</li> <li>▪ Siswa diberikan penguatan oleh guru mengenai materi yang telah di jelaskan dengan memberikan inti-inti dari materi yang di ajarkan.</li> <li>▪ Guru memberi lembar kuis sebagai latihan siswa.</li> </ul>	50 menit

<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.</li> <li>▪ Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya.</li> <li>▪ Guru bersama peserta didik membaca do'a penutup pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<b>Total Waktu</b>		80 menit

### Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan mengajak seluruh peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdo'a bersama.</li> <li>▪ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memotivasi siswa dan bertanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>▪ Guru memberi penjelasan tentang cakupan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.</li> </ul>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menjelaskan materi mengenai rumus keliling dan luas segitiga dilengkapi dengan contoh soal</li> <li>▪ Guru menjelaskan cara penyelesaian soal-soal yang terkait dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai penjelasan materi yang belum dipahami.</li> <li>▪ Guru memberikan beberapa soal sebagai latihan untuk siswa</li> <li>▪ Guru melakukan tanya jawab dengan siswa sambil mengarahkan siswa menemukan jawaban atas permasalahan tentang keliling dan luas segitiga yang belum dipahami.</li> <li>▪ Siswa yang mampu menjawab soal diberi kesempatan untuk menuliskan jawabannya kedepan dipapan tulis.</li> <li>▪ Siswa diberikan penguatan oleh guru mengenai materi yang telah di jelaskan dengan</li> </ul>	90 menit

	<p>memberikan inti-inti dari materi yang di ajarkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sebagai latihan akhir guru memberikan lembar kuis kepada siswa.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.</li> <li>▪ Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya.</li> <li>▪ Guru bersama peserta didik membaca do'a penutup pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<b>Total Waktu</b>		120 menit

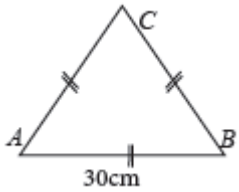
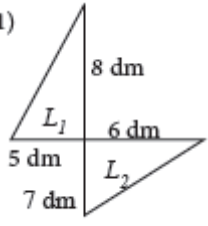
### 3. Penilaian Hasil Belajar

#### 1. Teknik dan Bentuk Penilaian:

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian

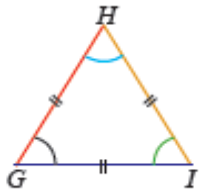
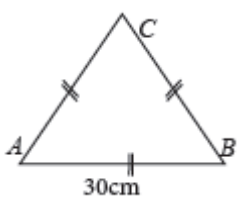
#### 2. Instrumen penilaian : Tes Uraian

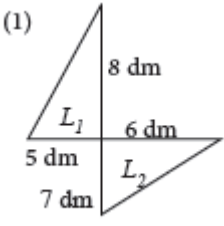
Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
<b>Pertemuan Pertama</b>			
1. Mengetahui jenis-jenis segitiga 2. Mengetahui sifat-sifat segitiga	<b>Tes Tertulis</b>	<b>Uraian</b>	1. Tuliskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya !  2. Berapakah besar sudut setiap sudut segitiga sama sisi ? gambarkan segitiga sama sisi tersebut !  3. Jika pada segitiga ABC diketahui $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 6 : 4$ , maka besar $\angle B$ sama dengan ....

<b>Pertemuan Kedua</b>			
<p>1. Mengenal rumus keliling dan luas segitiga</p> <p>2. Menghitung keliling dan luas segitiga</p> <p>3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan bangun segitiga.</p>			<p>1. Tentukan keliling segitiga dibawah ini !</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2. Hitunglah luas daerah bangun berikut !</p> <p>(1)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>3. Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 40 m, 60 m, dan 80 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..</p>

### Rubrik Penilaian

<b>Pertemuan Pertama</b>		
No.	Soal-Soal	Skor
1.	<p>Tuliskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya !</p> <p>Jawaban:</p> <p style="text-align: center;">Jenis- jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga sama sisi</li> <li>• Segitiga sama kaki</li> </ul>	30

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga sebarang</li> </ul> <p>Jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga siku-siku</li> <li>• Segitiga lancip</li> <li>• Segitiga tumpul</li> </ul>	
2.	<p>Berapakah besar sudut setiap sudut segitiga sama sisi ? gambaran segitiga sama sisi tersebut ! Jawaban: Besr setiap sudut segitiga sama sisi adalah <math>60^\circ</math></p> 	30
3.	<p>Jika pada segitiga ABC diketahui <math>\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 6 : 4</math>, maka besar <math>\angle B</math> sama dengan .... Jawaban: Misalkan <math>\angle A = 2x</math> , <math>\angle B = 6x</math>, dan <math>\angle C = 4x</math> <math>\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ</math> <math>2x + 6x + 4x = 180^\circ</math> <math>12x = 180^\circ</math> <math>x = 15^\circ</math> Karena <math>x = 15^\circ</math>, maka <math>\angle B = 6x</math> menjadi <math>\angle B = 6 (15^\circ) = 90^\circ</math></p>	40
<b>Pertemuan Kedua</b>		
<b>No.</b>	<b>Soal-Soal</b>	<b>Skor</b>
1	<p>Tentukan keliling segitiga dibawah ini !</p>  <p>Jawaban: <math>K = \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c}</math></p>	25

	$= 30 \text{ cm} + 30 \text{ cm} + 30 \text{ cm}$ $= 90 \text{ cm}$	
2.	<p>Hitunglah luas daerah bangun berikut !</p> <p>(1)</p>  <p>Jawaban: Bangun tersebut terdiri dari dua segitiga.</p> <p>Luas segitiga I:  <math display="block">L_1 = \frac{1}{2} \times a \times t</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times 5 \times 8</math> <math display="block">= 20</math> Jadi, luas segitiga I (L1) adalah: <math>20 \text{ dm}^2</math></p> <p>Luas segitiga II:  <math display="block">L_2 = \frac{1}{2} \times a \times t</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times 6 \times 7</math> <math display="block">= 21</math> Jadi, luas segitiga II (L2) adalah: <math>21 \text{ dm}^2</math>  Sehingga Luas bangun seluruhnya = <math>L_1 + L_2 = 41 \text{ dm}^2</math></p>	
3.	<p>Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 40 m, 60 m, dan 80 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..</p> <p>Jawaban:  Diketahui panjang sisi segitiga = 40 m, 60 m, 80 m  Sehingga panjang lintasan yang dikelilingi Reza,  <math display="block">K = \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c}</math> <math display="block">= 40 \text{ m} + 60 \text{ m} + 80 \text{ m}</math></p>	35

	$= 180 \text{ m}$	
<p>Reza hanya mampu mengelilingi lapangan sebanyak tiga kali lintasan, sehingga <math>180 \text{ m} \times 3 = 540 \text{ m}</math></p>		

Perolehan nilai siswa adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Bobot}} \times 100$$

Tanjung Morawa, April 2018

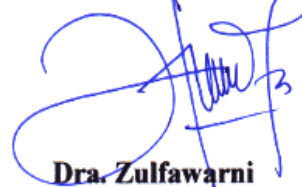
Mengetahui

Kepala MTs. Muhammadiyah 13



**Edi Syahputra, S.Pd.I**

Guru Mata Pelajaran Matematika



**Dra. Zulfawarni**



### Lampiran 3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: MTs. Muhammadiyah 13</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII (Satu) / 2</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Segiempat dan Segitiga</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 4 x 5 JP</b>

#### A. KOMPETENSI INTI

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

#### B. KOMPETENSI DASAR

- ❖ Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- ❖ Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- ❖ Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas
- ❖ Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

### C. INDIKATOR

- Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya.
- Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait segiempat dan segitiga untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran segitiga dan segiempat, siswa memiliki pengalaman belajar :

- terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
- menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
- mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
- dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan;
- dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
- merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari;

### E. MATERI PEMBELAJARAN

- Segitiga

### F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan	: <i>Scientific</i>
Strategi	: <i>Cooperative Learning</i>
Teknik	: <i>Example Non Example</i>
Metode	: Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi Dan Ceramah

**G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Al okasi Waktu</b>
<b>Pendah uluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mengajak semua siswa berdo'a menurut ajaran Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran</li> </ul>	10 menit
<b>Inti</b>	<p style="text-align: center;"><b>Tahap apersepsi budaya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap budayanya dan matematika sebagai hasil konstruksi sosial</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Menjelaskan pola interaksi sosial, menjelaskan peranan siswa dalam menyelesaikan masalah.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tahap penyelesaian masalah pola interaksi edukatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Membentuk kelompok</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mengajukan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan budaya siswa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Meminta siswa memahami masalah secara individual dan kelompok</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mendorong siswa bekerjasama menyelesaikan tugas-tugas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Membantu siswa merumuskan hipotesis (dugaan)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Membimbing, mendorong/mengarahkan siswa</li> </ul>	35 menit x 3 JP

	<p>menyelesaikan masalah dan mengerjakan LKS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Memberikan scaffolding pada kelompok atau individu yang mengalami kesulitan</li> <li>☑ Mengkondisikan antar anggota kelompok berdiskusi, berdebat dengan pola kooperatif</li> <li>☑ Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka</li> <li>☑ Membantu dan memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pemberian solusi</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tahap persentasi dan mengembangkan hasil kerja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Memberi kesempatan pada kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas</li> <li>☑ Membimbing siswa menyajikan hasil kerja</li> <li>☑ Memberi kesempatan kelompok lain mengkritisi/menanggapi hasil kerja kelompok penyaji dan memberi masukan sebagai alternatif pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah</li> <li>☑ Mengontrol jalannya diskusi agar pembelajaran berjalan dengan efektif</li> <li>☑ Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi</li> <li>☑ Menguji pemahaman siswa</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tahap temuan objek matematika dan penguatan schemata baru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Mengarahkan siswa membangun konsep dan prinsip secara ilmiah</li> <li>☑ Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan melalui pengajuan contoh dan bukan contoh konsep</li> <li>☑ Membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah</li> <li>☑ Memberi kesempatan melakukan konektivitas konsep dan prinsip dalam mengerjakan soal tantangan</li> </ul>	
--	---	--

	<input checked="" type="checkbox"/> Memberikan scaffolding  <p style="text-align: center;"><b>Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian masalah</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah <input checked="" type="checkbox"/> Memotivasi siswa untuk terlibat dalam penyelesaian masalah yang selektif <input checked="" type="checkbox"/> Mengevaluasi materi akademik: memberi kuis atau membuat peta konsep atau peta materi	
Penutup	<input checked="" type="checkbox"/> Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran <input checked="" type="checkbox"/> Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram <input checked="" type="checkbox"/> Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik	15 menit

## H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku Guru Kelas VII SMP/MTs

## I. INSTUMEN PENILAIAN

### Tugas

- ❖ Guru mengajukan masalah kepada siswa dan mengorganisasikan siswa belajar dan meminta siswa melakukan berbagai kegiatan secara kelompok. Hasil kerja kelompok dituangkan dalam Lembar Aktivitas Siswa dan disajikan di depan kelas. Meminta salah satu kelompok menyajikan hasil kerjanya dan meminta kelompok lain untuk mengajukan berbagai pertanyaan menanggapi hasil kerja kelompok penyaji.
- ❖ Arahkan siswa untuk mengingat kembali pelajaran matematika di sekolah dasar terkait segitiga. Kemudian guru menyuruh siswa melakukan kegiatan berikut.

- ❖ Mungkinkah sebuah segitiga mempunyai dua sudut siku-siku? Jelaskan !
- ❖ Mungkinkah sebuah segitiga mempunyai dua sudut tumpul? Jelaskan !

### Observasi

Selama KBM:

- ketelitian
- rasa ingin tahu

### Portofolio


Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan :

- pemahaman
- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika
- memilih strategi dan menyelesaikan model
- masuk akal nya penyelesaian

Tanjung Morawa, April 2018

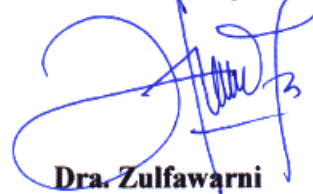
Mengetahui

Kepala MTs. Muhammadiyah 13



**Edi Syahputra, S.Pd.I**

Guru Mata Pelajaran Matematika



**Dra. Zulfawarni**

## Lampiran 4

### LEMBAR KERJA SISWA

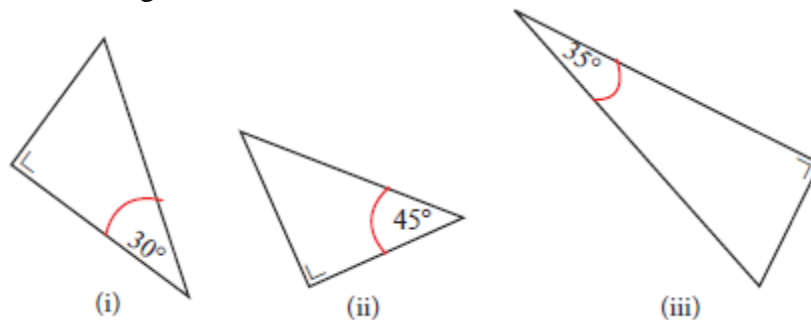
Kelompok ke- :

Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.

**Petunjuk** : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Gambarlah sebuah segitiga berdasarkan ketentuan yang diberikan dan tentukan jenis segitiga tersebut!
  - a. segitiga dengan dua sisi yang sama panjang
  - b. segitiga dengan ketiga sisi sama panjang

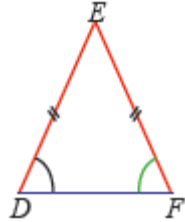
2. Perhatikan gambar berikut !



- a. Hitunglah besar sudut yang belum diketahui.
  - b. Berbentuk segitiga apakah pada tiap gambar diatas ?
  - c. Berapakah jumlah dua sudut lancip tiap-tiap gambar diatas ?
3. Diketahui segitiga dengan besar sudut-sudutnya adalah  $50^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $70^\circ$ . Sebutkan jenis segitiga tersebut! Dan mengapa ?

**Kunci Jawaban**

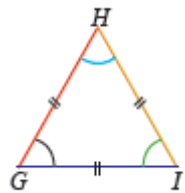
1. a. Segitiga sama kaki



sifatnya :

- mempunyai dua buah sisi yang sama panjang yaitu  $DE = EF$
- mempunyai dua buah sudut yang sama besar yaitu  $\angle EDF = \angle EFD$

- b. Segitiga sama sisi



Sifatnya :

- mempunyai 3 buah sisi yang sama panjang yaitu  $GH = HI = IG$
- mempunyai 3 buah sudut yang sama besar yaitu  $\angle HGI = \angle GHI = \angle HIG$

2. a. (i)  $90^\circ$  dan  $60^\circ$  , (ii)  $90^\circ$  dan  $45^\circ$  , dan (iii)  $90^\circ$  dan  $55^\circ$

b. ketiga gambar tersebut berbentuk segitiga siku-siku

- c. (i)  $90^\circ$  , (ii)  $90^\circ$  , dan (iii)  $90^\circ$

3. Termasuk segitiga lancip karena besar dari ketiga sudut tersebut kurang dari  $90^\circ$



### LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok ke- :

Anggota : 1.

2.

3.

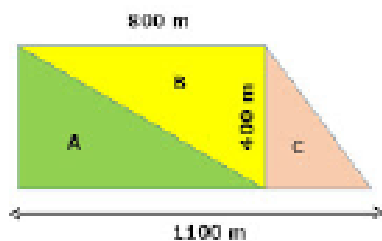
4.

5.

6.

**Petunjuk** : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Diketahui segitiga ABC merupakan segitiga sama kaki. Sisi AB dan sisi AC sama panjang yaitu 26 cm. jika keliling segitiga ABC 83 cm, maka panjang sisi BC adalah... cm.
2. Sebuah tambak udang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 12 meter. Tambak tersebut akan dikelilingi pagar kawat 3 tingkat. Berapa meter kawat yang dibutuhkan ?
3. Kakek mempunyai kebun berbentuk seperti gambar di bawah ini.



Daerah A akan ditanami bayam, daerah B akan ditanami sawi, dan daerah C akan ditanami kangkung. Hitunglah luas daerah yang ditanami bayam dan kangkung !

**Kunci Jawaban**

1. Diketahui sisi AB dan sisi AC = 26 cm, keliling ABC = 83 cm

Ditanyakan sisi BC ?

$$K = \text{sisi AB} + \text{sisi AC} + \text{sisi BC}$$

$$\text{Sisi BC} = \text{Keliling} - (\text{sisi AB} + \text{sisi AC})$$

$$\text{Sisi BC} = 83 - (26 + 26)$$

$$\text{Sisi BC} = 31 \text{ cm}$$

2. Diketahui panjang sisi = 12 m

Pagar kawat = 3 tingkat

Ditanyakan panjang kawat yang diperlukan?

Untuk mengetahui panjang kawat yang diperlukan, kita harus menghitung keliling segitiga

$$K = 3 \times \text{sisi}$$

$$K = 3 \times 12 \text{ m}$$

$$K = 36 \text{ meter}$$

$$\text{Kawat yang diperlukan} = K \times 3$$

$$\text{Kawat yang diperlukan} = 36 \text{ m} \times 3 = 108 \text{ meter}$$

Jadi, kawat yang dibutuhkan adalah 108 meter

3. Diketahui panjang alas bangun A dan bangun B = 400 m, tinggi 800 m

Panjang alas bangun C = 1.100 m – 800 m = 300 m, tinggi = 400 m

Ditanyakan daerah yang ditanami bayam dan kangkung (a dan c) ?

$$L.A = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$L.A = \frac{1}{2} \times 400 \times 800$$

$$L.A = 160.000 \text{ m}^2$$

$$L.C = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$L.C = \frac{1}{2} \times 300 \times 400$$

$$L.C = 60.000 \text{ m}^2$$

Jadi, luas daerah yang ditanami bayam 160.000 m<sup>2</sup> dan luas daerah yang ditanami kangkung 60.000 m<sup>2</sup>

**Lampiran 5****LEMBAR KUIS SISWA**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk** : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

3. Tuliskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya !
4. Berapakah besar sudut setiap sudut segitiga sama sisi ? gambarkan segitiga sama sisi tersebut !
5. Jika pada segitiga ABC diketahui  $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 6 : 4$ , maka besar  $\angle B$  sama dengan ....

### Kunci Jawaban

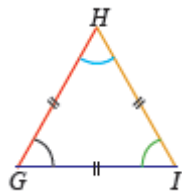
1. Jenis- jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya yaitu :

- Segitiga sama sisi
- Segitiga sama kaki
- Segitiga sebarang

Jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya yaitu :

- Segitiga siku-siku
- Segitiga lancip
- Segitiga tumpul

2. Besar setiap sudut segitiga sama sisi adalah  $60^\circ$



3. Misalkan  $\angle A = 2x$  ,  $\angle B = 6x$ , dan  $\angle C = 4x$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$2x + 6x + 4x = 180^\circ$$

$$12x = 180^\circ$$

$$x = 15^\circ$$

Karena  $x = 15^\circ$ , maka

$$\angle B = 6x$$

$$\angle B = 6 (15^\circ)$$

$$\angle B = 90^\circ$$

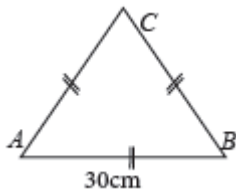
### LEMBAR KUIS SISWA

Nama :

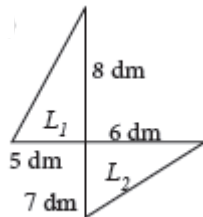
Kelas :

**Petunjuk :** kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Tentukan keliling segitiga dibawah ini !



2. Hitunglah luas daerah bangun berikut !



3. Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 40 m, 60 m, dan 80 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza.

**'Kunci Jawaban**

$$\begin{aligned}
 1. \quad K &= \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c} \\
 &= 30 \text{ cm} + 30 \text{ cm} + 30 \text{ cm} \\
 &= 90 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

2. Bangun tersebut terdiri dari dua segitiga.

Luas segitiga I:

$$\begin{aligned}
 L_1 &= \frac{1}{2} \times a \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times 5 \times 8 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

Jadi, luas segitiga I (L<sub>1</sub>) adalah: 20 dm<sup>2</sup>

Luas segitiga II:

$$\begin{aligned}
 L_2 &= \frac{1}{2} \times a \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times 6 \times 7 \\
 &= 21
 \end{aligned}$$

Jadi, luas segitiga II (L<sub>2</sub>) adalah: 21 dm<sup>2</sup>

Sehingga, luas bangun seluruhnya = L<sub>1</sub> + L<sub>2</sub> = 41 dm<sup>2</sup>

3. Diketahui panjang sisi segitiga = 40 m, 60 m, 80 m

Sehingga panjang lintasan yang dikelilingi Reza,

$$\begin{aligned}
 K &= \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c} \\
 &= 40 \text{ m} + 60 \text{ m} + 80 \text{ m} \\
 &= 180 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Reza hanya mampu mengelilingi lapangan sebanyak tiga kali lintasan, sehingga

$$180 \text{ m} \times 3 = 540 \text{ m}$$

## Lampiran 6

## KISI-KISI TES

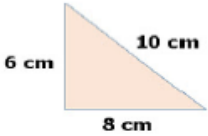
<b>Materi Pelajaran</b>	<b>Tes Kemampuan Belajar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor soal</b>
Segitiga	Tes Awal (Pra Tindakan)	1. Mengenal jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga  2. Menghitung keliling segitiga  3. Menghitung luas segitiga  4. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga	1, 2, 3, 4, 7,5,6  8, 9, 13, 14, 17, 18, 21  10, 12, 15, 16, 19,20,22, 23, 24  25, 26, 27, 28, 29, 30
	Tes Hasil Belajar	1. Mengenal jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga  2. Menghitung keliling segitiga  3. Menghitung luas segitiga  4. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun segitiga	2, 3, 4  8, 9, 13, 18, 21  10, 12, 16, 20, 22, 24  25, 26, 27, 28, 29

INSTRUMEN TES	MATA PELAJARAN MATEMATIKA
<p><b>Petunjuk:</b></p> <p>a. Sebelum menjawab butir-butir soal, Isilah identitas Anda secara lengkap dan benar.</p> <p>b. Jawablah soal-soal berikut dengan menyilang jawaban yang benar !</p>	<p>Nama :</p> <p>Kelas :</p> <p>Sekolah :</p>

### Lampiran 7

### TES AWAL

- Segitiga yang semua sisinya sama panjang disebut segitiga...
  - Siku-siku
  - Sama kaki
  - Sama sisi
  - Sembarang
- Berikut ini adalah jenis segitiga berdasarkan sudutnya, kecuali..
  - Segitiga lancip
  - Segitiga tumpul
  - Segitiga siku-siku
  - Segitiga sembarang
- Pada segitiga sama sisi, besar setiap sudutnya adalah...
  - $50^\circ$
  - $60^\circ$
  - $70^\circ$
  - $80^\circ$
- Perhatikan gambar berikut !
 



Keliling segitiga di atas adalah ... cm

  - 21
  - 22
  - 24
  - 25
- Keliling segitiga sama sisi dengan panjang sisi 26 cm adalah ....
  - 72
  - 78
  - 80
  - 82
- Sebuah segitiga memiliki alas sebesar 5 cm dan tinggi 6 cm. Hitunglah luas segitiga tersebut...

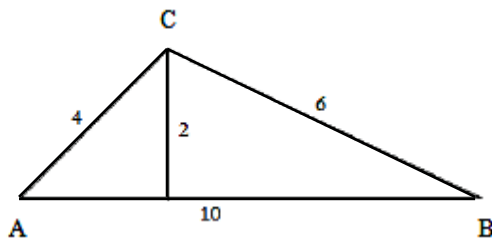


- A.  $30 \text{ cm}^2$
- B.  $25 \text{ cm}^2$
- C.  $15 \text{ cm}^2$
- D.  $12 \text{ cm}^2$

7. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Jika luas segitiga ABC  $105 \text{ cm}^2$  dan tinggi AB = 14 cm, maka panjang BC adalah .... cm.

- A. 15
- B. 16
- C. 18
- D. 20

8. Perhatikan gambar berikut ini !



Berapakah luas segitiga ABC tersebut...

- A.  $10 \text{ cm}^2$
- B.  $24 \text{ cm}^2$
- C.  $15 \text{ cm}^2$
- D.  $12 \text{ cm}^2$

9. Keliling segitiga 85 cm. Jika panjang sisi pertama 27 cm dan sisi kedua 36 cm, maka panjang sisi ketiga adalah ....cm

- A. 22
- B. 24
- C. 26
- D. 28

10. Diketahui segitiga KLM merupakan segitiga sama kaki. Sisi KL dan sisi

KM sama panjang yaitu 26 cm. Jika keliling segitiga KLM 83 cm, maka panjang sisi LM adalah .... cm

- A. 30
- B. 31
- C. 32
- D. 33

11. Selebar kertas berbentuk segitiga sama sisi memiliki keliling yang panjangnya 114 cm, maka panjang sisi-sisinya adalah ....

- A. 34
- B. 36
- C. 40
- D. 38

12. Perhatikan gambar berikut !



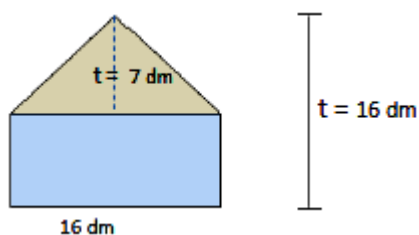
Jika keliling bangun di atas 86 cm, maka panjang alasnya adalah .... cm

- A. 24
- B. 26
- C. 28
- D. 30

13. Diketahui  $\frac{1}{2} \times a \times t = 120 \text{ cm}^2$ . Jika  $t = 20 \text{ cm}$ , maka nilai  $a$  adalah .... cm

- A. 10
- B. 12
- C. 14
- D. 16

14. Perhatikan gambar berikut !



Luas bangun di atas adalah...

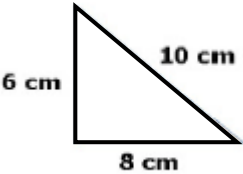
- A.  $200 \text{ dm}^2$   
 B.  $210 \text{ dm}^2$   
 C.  $256 \text{ dm}^2$   
 D.  $265 \text{ dm}^2$
15. Sebuah papan reklame berbentuk segitiga, memiliki panjang alas 65 cm dan luasnya  $1.625 \text{ cm}^2$ , maka tingginya adalah .... cm
- A. 50  
 B. 52  
 C. 54  
 D. 55
16. Taman bunga berbentuk segitiga dengan ukuran 135 cm, 75 cm, dan 90 cm. Jika taman tersebut dikelilingi pagar kawat 5 tingkat, maka kawat yang diperlukan adalah .... meter.
- A. 9  
 B. 10  
 C. 12  
 D. 15
17. Sebuah empang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 12 m. Empang tersebut akan dikelilingi pagar bambu. Untuk 1 m membutuhkan 5 bambu. Banyaknya bambu yang dibutuhkan adalah ....
- A. 150  
 B. 180  
 C. 185  
 D. 190
18. Sebuah kolam ikan berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 6 m. Jika sekeliling kolam dipagari kawat 3 tingkat, maka panjang kawat yang diperlukan adalah .... meter
- A. 54  
 B. 55  
 C. 56  
 D. 60
19. Sebuah taplak meja berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 1,5 meter. Di sekeliling taplak meja dihiasi mawar flanel yang berjarak 5 cm antara satu dan yang lainnya. Banyaknya mawar flanel pada taplak meja tersebut ada ....
- A. 80  
 B. 85  
 C. 90  
 D. 95
20. Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 20 m, 30 m, dan 40 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..
- A. 167 m  
 B. 270 m  
 C. 288 m  
 D. 200 m

## Lampiran 8

## TES HASIL BELAJAR

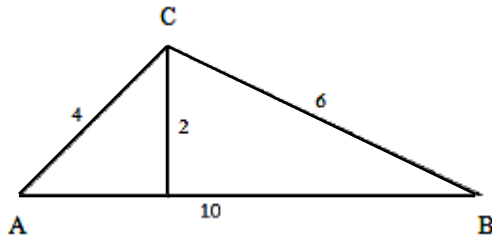
INSTRUMEN TES	MATA PELAJARAN MATEMATIKA
<p><b>Petunjuk:</b></p> <p>c. Sebelum menjawab butir-butir soal, Isilah identitas Anda secara lengkap dan benar.</p> <p>d. Jawablah soal-soal berikut dengan menyilang jawaban yang benar !</p>	<p>Nama :</p> <p>Kelas :</p> <p>Sekolah :</p>

- Segitiga yang semua sisinya sama panjang disebut segitiga...
  - Siku-siku
  - Sama kaki
  - Sama sisi
  - Sembarang
- Berikut ini adalah jenis segitiga berdasarkan sudutnya, kecuali..
  - Segitiga lancip
  - Segitiga tumpul
  - Segitiga siku-siku
  - Segitiga sembarang
- Pada segitiga sama sisi, besar setiap sudutnya adalah...
  - $50^\circ$
  - $60^\circ$
  - $70^\circ$
  - $80^\circ$
- Perhatikan gambar berikut !
 


- Keliling segitiga di atas adalah ... cm
  - 21
  - 22
  - 24
  - 25
- Keliling segitiga sama sisi dengan panjang sisi 34 cm adalah ....
  - 92
  - 102
  - 112
  - 97
- Sebuah segitiga memiliki alas sebesar 8 cm dan tinggi 12 cm. Hitunglah luas segitiga tersebut...
  - $48 \text{ cm}^2$
  - $58 \text{ cm}^2$
  - $40 \text{ cm}^2$
  - $12 \text{ cm}^2$
- Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Jika luas segitiga ABC  $126 \text{ cm}^2$  dan tinggi AB = 18 cm, maka panjang BC adalah .... cm.

- E. 15
- F. 14
- G. 18
- H. 20

8. Perhatikan gambar berikut ini !



Berapakah luas segitiga ABC tersebut...

- E.  $10 \text{ cm}^2$
  - F.  $24 \text{ cm}^2$
  - G.  $15 \text{ cm}^2$
  - H.  $12 \text{ cm}^2$
9. Keliling segitiga 106 cm. Jika panjang sisi pertama 36 cm dan sisi kedua 48 cm, maka panjang sisi ketiga adalah ....cm
- E. 24
  - F. 28
  - G. 22
  - H. 30
10. Diketahui segitiga KLM merupakan segitiga sama kaki. Sisi KL dan sisi KM sama panjang yaitu 34 cm. Jika keliling segitiga KLM 92 cm, maka panjang sisi LM adalah .... cm
- E. 30
  - F. 24
  - G. 26
  - H. 20

11. Selembar kertas berbentuk segitiga sama sisi memiliki keliling yang panjangnya 114 cm, maka panjang sisi-sisinya adalah ....

- E. 34
- F. 36
- G. 40
- H. 38

12. Perhatikan gambar berikut !



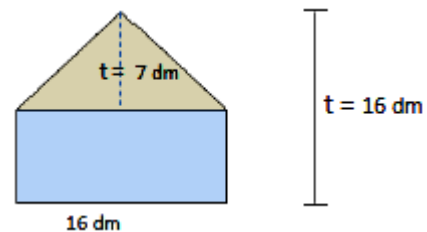
Jika keliling bangun di atas 86 cm, maka panjang alasnya adalah .... cm

- E. 24
- F. 26
- G. 28
- H. 30

13. Diketahui  $\frac{1}{2} \times a \times t = 120 \text{ cm}^2$ . Jika  $t = 20 \text{ cm}$ , maka nilai  $a$  adalah .... cm

- E. 10
- F. 12
- G. 14
- H. 16

14. Perhatikan gambar berikut !



Luas bangun di atas adalah...

- E.  $200 \text{ dm}^2$
- F.  $210 \text{ dm}^2$

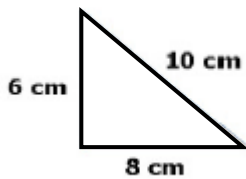
- G.  $256 \text{ dm}^2$   
 H.  $265 \text{ dm}^2$
15. Sebuah papan reklame berbentuk segitiga, memiliki panjang alas 65 cm dan luasnya  $1.625 \text{ cm}^2$ , maka tingginya adalah .... cm  
 E. 50  
 F. 52  
 G. 54  
 H. 55
16. Taman bunga berbentuk segitiga dengan ukuran 135 cm, 75 cm, dan 90 cm. Jika taman tersebut dikelilingi pagar kawat 5 tingkat, maka kawat yang diperlukan adalah .... meter.  
 E. 9  
 F. 10  
 G. 12  
 H. 15
17. Sebuah empang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 18 m. Empang tersebut akan dikelilingi pagar bambu. Untuk 1 m membutuhkan 5 bambu. Banyaknya bambu yang dibutuhkan adalah ....  
 E. 190  
 F. 265  
 G. 230  
 H. 270
18. Sebuah kolam ikan berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 14 m. Jika sekeliling kolam dipagari kawat 4 tingkat, maka panjang kawat yang diperlukan adalah .... meter  
 E. 168  
 F. 155  
 G. 160  
 H. 172
19. Sebuah taplak meja berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 1,5 meter. Di sekeliling taplak meja dihiasi mawar flanel yang berjarak 5 cm antara satu dan yang lainnya. Banyaknya mawar flanel pada taplak meja tersebut ada ....  
 E. 80  
 F. 85  
 G. 90  
 H. 95
20. Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 30 m, 45 m, dan 60 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..  
 E. 410 m  
 F. 405 m  
 G. 390 m  
 H. 425 m

## Lampiran 9

## INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR

INSTRUMEN TES	MATA PELAJARAN MATEMATIKA
<p><b>Petunjuk:</b></p> <p>e. Sebelum menjawab butir-butir soal, Isilah identitas Anda secara lengkap dan benar.</p> <p>f. Jawablah soal-soal berikut dengan menyalang jawaban yang benar !</p>	<p>Nama :</p> <p>Kelas :</p> <p>Sekolah :</p>
<p>1. Berdasarkan panjang sisinya, segitiga dapat dibedakan menjadi....</p> <p>A. Sama sisi, sama kaki, sembarang</p> <p>B. Sama sisi, siku-siku, sembarang</p> <p>C. Lancip, siku-siku, tumpul</p> <p>D. Sama kaki, siku-siku, lancip</p> <p>2. Segitiga yang semua sisinya sama panjang disebut segitiga...</p> <p>I. Siku-siku</p> <p>J. Sama kaki</p> <p>K. Sama sisi</p> <p>L. Sembarang</p> <p>3. Berikut ini adalah jenis segitiga berdasarkan sudutnya, kecuali..</p> <p>I. Segitiga lancip</p> <p>J. Segitiga tumpul</p> <p>K. Segitiga siku-siku</p> <p>L. Segitiga sembarang</p> <p>4. Pada segitiga sama sisi, besar setiap sudutnya adalah...</p> <p>I. <math>50^\circ</math></p> <p>J. <math>60^\circ</math></p> <p>K. <math>70^\circ</math></p> <p>L. <math>80^\circ</math></p>	<p>5. Jika pada segitiga ABC diketahui <math>\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 5 : 3</math>, maka besar <math>\angle B</math> sama dengan ....</p> <p>A. <math>90^\circ</math></p> <p>B. <math>60^\circ</math></p> <p>C. <math>50^\circ</math></p> <p>D. <math>30^\circ</math></p> <p>6. Perbandingan sudut-sudut dalam sebuah segitiga adalah <math>3 : 5 : 7</math>. Besar sudut terbesar dari segitiga tersebut adalah....</p> <p>A. <math>36^\circ</math></p> <p>B. <math>60^\circ</math></p> <p>C. <math>84^\circ</math></p> <p>D. <math>105^\circ</math></p> <p>7. Kelompok sisi-sisi berikut yang tidak dapat membentuk sebuah segitiga adalah...</p> <p>A. 2 cm, 4 cm, 5 cm</p> <p>B. 5 cm, 7 cm, 10 cm</p> <p>C. 4 cm, 6 cm, 12 cm</p> <p>D. 3 cm, 4 cm, 5 cm</p>

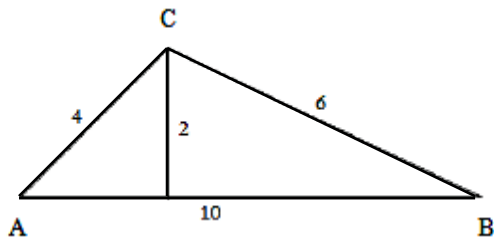
8. Perhatikan gambar berikut !



Keliling segitiga di atas adalah ... cm

- I. 21  
J. 22  
K. 24  
L. 25
9. Keliling segitiga sama sisi dengan panjang sisi 26 cm adalah ....  
I. 72  
J. 78  
K. 80  
L. 82
10. Sebuah segitiga memiliki alas sebesar 5 cm dan tinggi 6 cm. Hitunglah luas segitiga tersebut...  
I.  $30 \text{ cm}^2$   
J.  $25 \text{ cm}^2$   
K.  $15 \text{ cm}^2$   
L.  $12 \text{ cm}^2$
11. Jika diketahui sebuah segitiga bangun datar yang memiliki sisi-sisi diantaranya sisi a, sisi b dan sisi c dengan masing-masing panjang sebesar 12 cm, 8 cm, dan 5 cm. tentukanlah keliling segitiga tersebut.  
A. 12 cm  
B. 25 cm  
C. 34 cm  
D. 22 cm
12. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Jika luas segitiga ABC  $105 \text{ cm}^2$  dan tinggi AB = 14 cm, maka panjang BC adalah .... cm.  
I. 15  
J. 16  
K. 18  
L. 20
13. Keliling segitiga 85 cm. Jika panjang sisi pertama 27 cm dan sisi kedua 36 cm, maka panjang sisi ketiga adalah ....cm  
I. 22  
J. 24  
K. 26  
L. 28
14. Sebuah segitiga sama kaki kelilingnya 156 cm. Jika alasnya 48 cm, maka kaki segitiga masing-masing panjangnya adalah .... cm  
A. 50  
B. 52  
C. 54  
D. 56
15. Luas segitiga  $60 \text{ cm}^2$ . Jika tingginya 12 cm, maka panjang alasnya adalah ....  
A. 8  
B. 10  
C. 12  
D. 14

16. Perhatikan gambar berikut ini !



Berapakah luas segitiga ABC tersebut...

- I.  $10 \text{ cm}^2$
  - J.  $24 \text{ cm}^2$
  - K.  $15 \text{ cm}^2$
  - L.  $12 \text{ cm}^2$
17. Diketahui segitiga KLM merupakan segitiga sama kaki. Sisi KL dan sisi KM sama panjang yaitu 26 cm. Jika keliling segitiga KLM 83 cm, maka panjang sisi LM adalah .... cm
- I. 30
  - J. 31
  - K. 32
  - L. 33
18. Selembar kertas berbentuk segitiga sama sisi memiliki keliling yang panjangnya 114 cm, maka panjang sisi-sisinya adalah ....
- I. 34
  - J. 36
  - K. 40
  - L. 38
19. Panjang alas segitiga 24 cm dan tinggi 18 cm. Luas segitiga tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$
- A. 196

B. 208

C. 232

D. 216

20. Diketahui  $\frac{1}{2} \times a \times t = 120 \text{ cm}^2$ . Jika  $t = 20 \text{ cm}$ , maka nilai  $a$  adalah .... cm

I. 10

J. 12

K. 14

L. 16

21. Perhatikan gambar berikut !



Jika keliling bangun di atas 86 cm, maka panjang alasnya adalah .... cm

I. 24

J. 26

K. 28

L. 30

22. Sebuah papan reklame berbentuk segitiga, memiliki panjang alas 65 cm dan luasnya  $1.625 \text{ cm}^2$ , maka tingginya adalah .... cm

I. 50

J. 52

K. 54

L. 55

23. Tinggi sebuah segitiga 11 cm. Jika luasnya  $66 \text{ cm}^2$ , maka panjang alasnya adalah ....cm

A. 10

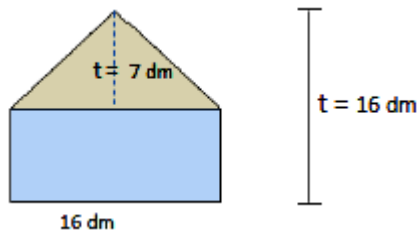
B. 11



C. 12

D. 14

24. Perhatikan gambar berikut !



Luas bangun di atas adalah...

I.  $200 \text{ dm}^2$ J.  $210 \text{ dm}^2$ K.  $256 \text{ dm}^2$ L.  $265 \text{ dm}^2$ 

25. Taman bunga berbentuk segitiga dengan ukuran 135 cm, 75 cm, dan 90 cm. Jika taman tersebut dikelilingi pagar kawat 5 tingkat, maka kawat yang diperlukan adalah .... meter.

I. 9

J. 10

K. 12

L. 15

26. Sebuah empang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 12 m. Empang tersebut akan dikelilingi pagar bambu. Untuk 1 m membutuhkan 5 bambu. Banyaknya bambu yang dibutuhkan adalah ....

I. 150

J. 180

K. 185

L. 190

27. Sebuah kolam ikan berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 6 m.

Jika sekeliling kolam dipagari kawat 3 tingkat, maka panjang kawat yang diperlukan adalah .... meter

I. 54

J. 55

K. 56

L. 60

28. Sebuah taplak meja berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 1,5 meter. Di sekeliling taplak meja dihiasi mawar flanel yang berjarak 5 cm antara satu dan yang lainnya. Banyaknya mawar flanel pada taplak meja tersebut ada ....

I. 80

J. 85

K. 90

L. 95

29. Pak budi berencana membuat stempel yang permukaannya berbentuk segitiga sama kaki sebanyak 8 buah. Permukaan stempel segitiga tersebut memiliki alas 8 cm dan tinggi 5 cm. Tiap-tiap  $1 \text{ cm}^2$  dari permukaan stempel tersebut membutuhkan biaya Rp 200,00. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk membuat 8 buah stempel ?

A. Rp 37.000,00

B. Rp 45.000,00

C. Rp 28.000,00

D. Rp 32.000,00

30. Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan

panjang sisi-sisinya 20 m, 30 m, dan 40 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapakah panjang lintasan lari yang dilakukan Reza..

- A. 167 m
- B. 270 m
- C. 288 m
- D. 200 m

**Lampiran 10****KUNCI JAWABAN TES AWAL**

1. <b>C</b>	6. <b>C</b>	11. <b>D</b>	16. <b>D</b>
2. <b>D</b>	7. <b>A</b>	12. <b>D</b>	17. <b>B</b>
3. <b>B</b>	8. <b>A</b>	13. <b>B</b>	18. <b>A</b>
4. <b>C</b>	9. <b>A</b>	14. <b>A</b>	19. <b>C</b>
5. <b>B</b>	10. <b>B</b>	15. <b>A</b>	20. <b>B</b>

**KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR**

1. <b>C</b>	6. <b>A</b>	11. <b>D</b>	16. <b>D</b>
2. <b>D</b>	7. <b>B</b>	12. <b>D</b>	17. <b>D</b>
3. <b>B</b>	8. <b>A</b>	13. <b>B</b>	18. <b>A</b>
4. <b>C</b>	9. <b>C</b>	14. <b>A</b>	19. <b>C</b>
5. <b>B</b>	10. <b>B</b>	15. <b>A</b>	20. <b>B</b>

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES**

1. <b>A</b>	11. <b>B</b>	21. <b>D</b>
2. <b>C</b>	12. <b>A</b>	22. <b>A</b>
3. <b>D</b>	13. <b>A</b>	23. <b>C</b>
4. <b>B</b>	14. <b>C</b>	24. <b>A</b>
5. <b>A</b>	15. <b>B</b>	25. <b>D</b>
6. <b>C</b>	16. <b>A</b>	26. <b>B</b>
7. <b>C</b>	17. <b>B</b>	27. <b>A</b>
8. <b>C</b>	18. <b>D</b>	28. <b>C</b>
9. <b>B</b>	19. <b>D</b>	29. <b>D</b>
10. <b>C</b>	20. <b>B</b>	30. <b>B</b>



## Lampiran 12

### Prosedur Perhitungan Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 1. \quad \sum X &= 23 & \sum X^2 &= 23 \\
 \sum Y &= 417 & \sum Y^2 &= 5567 \\
 \sum XY &= 286 & N &= 35
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(286) - (23)(417)}{\sqrt{\{(35)(23) - (23)^2\} \{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{419}{2405} \\
 &= 0,174
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad \sum X &= 24 & \sum X^2 &= 24 \\
 \sum Y &= 417 & \sum Y^2 &= 5567 \\
 \sum XY &= 313 & N &= 35
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(313) - (24)(417)}{\sqrt{\{(35)(24) - (24)^2\} \{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{947}{2352,102} \\
 &= 0,403
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad \sum X &= 8 & \sum X^2 &= 8 \\
 \sum Y &= 417 & \sum Y^2 &= 5567 \\
 \sum XY &= 121 & N &= 35
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(121) - (8)(417)}{\sqrt{\{(35)(8) - (8)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{889}{2127,6}$$

$$= 0,423$$

$$4. \quad \begin{array}{ll} \sum X & = 21 & \sum X^2 & = 21 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 291 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(291) - (21)(417)}{\sqrt{\{(35)(21) - (21)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{1428}{2482,1}$$

$$= 0,575$$

$$5. \quad \begin{array}{ll} \sum X & = 18 & \sum X^2 & = 18 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 220 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(220) - (18)(417)}{\sqrt{\{(35)(18) - (18)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{194}{2532,3}$$

$$= 0,077$$

$$6. \quad \begin{array}{ll} \sum X & = 5 & \sum X^2 & = 5 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 59 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(59) - (5)(417)}{\sqrt{\{(35)(5) - (5)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{-20}{1773}$$

$$= -0,011$$

$$7. \quad \begin{array}{l} \sum X = 5 \qquad \qquad \sum X^2 = 5 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 55 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(55) - (5)(417)}{\sqrt{\{(35)(5) - (5)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{-160}{1773}$$

$$= -0,090$$

$$8. \quad \begin{array}{l} \sum X = 27 \qquad \qquad \sum X^2 = 27 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 343 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(343) - (27)(417)}{\sqrt{\{(35)(27) - (27)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{746}{2127,6}$$

$$= 0,351$$

$$9. \quad \begin{array}{l} \sum X = 20 \qquad \qquad \sum X^2 = 20 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \end{array}$$

$$\sum XY = 270 \quad N = 35$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(270) - (20)(417)}{\sqrt{\{(35)(20) - (20)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{1110}{2507,3}$$

$$= 0,443$$

$$10. \sum X = 8 \quad \sum X^2 = 8$$

$$\sum Y = 417 \quad \sum Y^2 = 5567$$

$$\sum XY = 130 \quad N = 35$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(130) - (8)(417)}{\sqrt{\{(35)(8) - (8)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{1214}{2127,6}$$

$$= 0,571$$

$$11. \sum X = 26 \quad \sum X^2 = 26$$

$$\sum Y = 417 \quad \sum Y^2 = 5567$$

$$\sum XY = 320 \quad N = 35$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(320) - (26)(417)}{\sqrt{\{(35)(26) - (26)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{358}{2214,4}$$

$$= 0,162$$

$$12. \sum X = 7 \quad \sum X^2 = 7$$



$$\begin{array}{rcl} \Sigma Y & = & 417 \qquad \Sigma Y^2 = 5567 \\ \Sigma XY & = & 106 \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{35(106) - (7)(417)}{\sqrt{\{(35)(7) - (7)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\ &= \frac{791}{2026,7} \\ &= 0,390 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 13. \Sigma X & = & 20 \qquad \Sigma X^2 = 20 \\ \Sigma Y & = & 417 \qquad \Sigma Y^2 = 5567 \\ \Sigma XY & = & 269 \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{35(269) - (20)(417)}{\sqrt{\{(35)(20) - (20)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\ &= \frac{1075}{2507,3} \\ &= 0,429 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 14. \Sigma X & = & 13 \qquad \Sigma X^2 = 13 \\ \Sigma Y & = & 417 \qquad \Sigma Y^2 = 5567 \\ \Sigma XY & = & 156 \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{35(156) - (13)(417)}{\sqrt{\{(35)(13) - (13)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\ &= \frac{39}{2448,1} \\ &= 0,016 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15. \quad \sum X &= 17 & \sum X^2 &= 17 \\
 \sum Y &= 417 & \sum Y^2 &= 5567 \\
 \sum XY &= 203 & N &= 35
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(203) - (17)(417)}{\sqrt{\{(35)(17) - (17)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{16}{2532,3} \\
 &= 0,006
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 16. \quad \sum X &= 12 & \sum X^2 &= 12 \\
 \sum Y &= 417 & \sum Y^2 &= 5567 \\
 \sum XY &= 172 & N &= 35
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(172) - (12)(417)}{\sqrt{\{(35)(12) - (12)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{1016}{2405} \\
 &= 0,422
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. \quad \sum X &= 10 & \sum X^2 &= 10 \\
 \sum Y &= 417 & \sum Y^2 &= 5567 \\
 \sum XY &= 159 & N &= 35
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(159) - (10)(417)}{\sqrt{\{(35)(10) - (10)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1395}{2288,9}$$

$$= 0,609$$

$$18. \begin{array}{l} \sum X = 12 \qquad \qquad \sum X^2 = 12 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 182 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(182) - (12)(417)}{\sqrt{\{(35)(12) - (12)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{1366}{2405}$$

$$= 0,568$$

$$19. \begin{array}{l} \sum X = 14 \qquad \qquad \sum X^2 = 14 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 164 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(164) - (14)(417)}{\sqrt{\{(35)(14) - (14)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{-98}{2482,1}$$

$$= -0,039$$

$$20. \begin{array}{l} \sum X = 25 \qquad \qquad \sum X^2 = 25 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 317 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{35(317) - (25)(417)}{\sqrt{\{(35)(25) - (25)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{670}{2288,9} \\
 &= 0,293
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{lcl}
 21. \sum X & = 8 & \sum X^2 = 8 \\
 \sum Y & = 417 & \sum Y^2 = 5567 \\
 \sum XY & = 119 & N = 35
 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(119) - (8)(417)}{\sqrt{\{(35)(8) - (8)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{829}{2127,6} \\
 &= 0,390
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{lcl}
 22. \sum X & = 17 & \sum X^2 = 17 \\
 \sum Y & = 417 & \sum Y^2 = 5567 \\
 \sum XY & = 224 & N = 35
 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{xy} &= \frac{35(224) - (17)(417)}{\sqrt{\{(35)(17) - (17)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}} \\
 &= \frac{751}{2352,3} \\
 &= 0,297
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{lcl}
 23. \sum X & = 10 & \sum X^2 = 10 \\
 \sum Y & = 417 & \sum Y^2 = 5567 \\
 \sum XY & = 127 & N = 35
 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(127) - (10)(417)}{\sqrt{\{(35)(10) - (10)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{275}{2288,9}$$

$$= 0,120$$

$$24. \begin{array}{ll} \sum X & = 10 & \sum X^2 & = 10 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 142 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(142) - (10)(417)}{\sqrt{\{(35)(10) - (10)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{800}{2288,9}$$

$$= 0,350$$

$$25. \begin{array}{ll} \sum X & = 14 & \sum X^2 & = 14 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 191 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(191) - (14)(417)}{\sqrt{\{(35)(14) - (14)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{847}{2482,1}$$

$$= 0,341$$

$$26. \begin{array}{ll} \sum X & = 8 & \sum X^2 & = 8 \\ \sum Y & = 417 & \sum Y^2 & = 5567 \\ \sum XY & = 125 & N & = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(125) - (8)(417)}{\sqrt{\{(35)(8) - (8)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{1039}{2127,6}$$

$$= 0,488$$

$$27. \begin{array}{l} \sum X = 10 \qquad \qquad \sum X^2 = 10 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 144 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(144) - (10)(417)}{\sqrt{\{(35)(10) - (10)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{870}{2288,9}$$

$$= 0,380$$

$$28. \begin{array}{l} \sum X = 9 \qquad \qquad \sum X^2 = 9 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \\ \sum XY = 131 \qquad \qquad N = 35 \end{array}$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(131) - (9)(417)}{\sqrt{\{(35)(9) - (9)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{832}{2214,4}$$

$$= 0,376$$

$$29. \begin{array}{l} \sum X = 4 \qquad \qquad \sum X^2 = 4 \\ \sum Y = 417 \qquad \qquad \sum Y^2 = 5567 \end{array}$$

$$\sum XY = 52 \quad N = 35$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(52) - (4)(417)}{\sqrt{\{(35)(4) - (4)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{152}{1612}$$

$$= 0,094$$

$$30. \sum X = 12 \quad \sum X^2 = 12$$

$$\sum Y = 417 \quad \sum Y^2 = 5567$$

$$\sum XY = 176 \quad N = 35$$

Maka diperoleh :

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

$$r_{xy} = \frac{35(176) - (12)(417)}{\sqrt{\{(35)(12) - (12)^2\}\{(35)(5567) - (417)^2\}}}$$

$$= \frac{1156}{2405}$$

$$= 0,481$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $N = 35$  didapat  $r_{tabel} = 0,282$ . Dengan demikian jika diperoleh  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan valid. Tetapi apabila  $r_{xy} < r_{tabel}$  dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut dinyatakan tidak valid atau gugur.

**Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal**

No.	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,174	0,282	Tidak valid
2	0,403	0,282	Valid
3	0,423	0,282	Valid
4	0,575	0,282	Valid
5	0,077	0,282	Tidak valid
6	-0,011	0,282	Tidak valid
7	-0,090	0,282	Tidak valid

8	0,351	0,282	Valid
9	0,443	0,282	Valid
10	0,571	0,282	Valid
11	0,162	0,282	Tidak valid
12	0,390	0,282	Valid
13	0,429	0,282	Valid
14	0,016	0,282	Tidak valid
15	0,006	0,282	Tidak valid
16	0,422	0,282	Valid
17	0,609	0,282	Valid
18	0,568	0,282	Valid
19	-0,039	0,282	Tidak valid
20	0,293	0,282	Valid
21	0,390	0,282	Valid
22	0,297	0,282	Valid
23	0,120	0,282	Tidak valid
24	0,350	0,282	Valid
25	0,341	0,282	Valid
26	0,488	0,282	Valid
27	0,380	0,282	Valid
28	0,376	0,282	Valid
29	0,094	0,282	Tidak valid
30	0,481	0,282	valid

Setelah harga  $r_{hitung}$  dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $N = 35$ , maka dari 30 soal yang diujicobakan, diperoleh 20 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. 20 soal yang dinyatakan valid digunakan sebagai instrumen pada *pre-test* dan *post-test*.





## Lampiran 14

### Prosedur Perhitungan Reliabilitas Soal

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R. 20) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 t - \sum pq}{S^2 t} \right)$$

Contoh perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

- Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 23
- Subjek yang menjawab salah pada soal nomor 1 = 12
- Jumlah seluruh subjek = 35

Maka diperoleh :

$$p = \frac{23}{35} = 0,657$$

$$q = \frac{12}{35} = 0,343$$

$$\text{Maka } pq = 0,657 \times 0,343 = 0,225$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai  $pq$  untuk semua butir soal sehingga diperoleh  $\sum pq = 6,100$

Selanjutnya harga  $S^2$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum Y = 417 \qquad \sum Y^2 = 5567 \qquad N = 35$$

Maka diperoleh hasil:

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{5567 - \frac{(417)^2}{35}}{35} \\ &= \frac{5567 - 4968,257}{35} \\ &= 17,107 \end{aligned}$$

Jadi

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{35}{35-1}\right)\left(\frac{17,107-6,100}{17,107}\right) \\ &= (1,029)(0,647) \\ &= 0,666\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa instrumen soal adalah reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan *sangat tinggi* dengan  $r_{11} = 0,666$



## Lampiran 16

### Prosedur Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal, digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Prosedur perhitungan tingkat kesukaran masing-masing butir soal akan diuraikan sebagai berikut:

1. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{23}{35}$ $P = 0,657$	2. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{24}{35}$ $P = 0,686$	3. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{8}{35}$ $P = 0,229$
---	---	--

4. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{21}{35}$ $P = 0,600$	5. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{18}{35}$ $P = 0,514$	6. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{5}{35}$ $P = 0,143$
---	---	--

7. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{5}{35}$ $P = 0,143$	8. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{27}{35}$ $P = 0,771$	9. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{20}{35}$ $P = 0,571$
--	---	---

10. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{8}{35}$ $P = 0,229$	11. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{26}{35}$ $P = 0,743$	12. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{7}{35}$ $P = 0,200$
---	--	---

13. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{20}{35}$ $P = 0,571$	14. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{13}{35}$ $P = 0,371$	15. $P = \frac{B}{JS}$ $P = \frac{17}{35}$ $P = 0,486$
--	--	--

$$16. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{12}{35}$$

$$P = 0,343$$

$$17. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{10}{35}$$

$$P = 0,286$$

$$18. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{12}{35}$$

$$P = 0,343$$

$$19. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{14}{35}$$

$$P = 0,400$$

$$20. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{25}{35}$$

$$P = 0,714$$

$$21. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{8}{35}$$

$$P = 0,229$$

$$22. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{17}{35}$$

$$P = 0,486$$

$$23. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{10}{35}$$

$$P = 0,286$$

$$24. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{10}{35}$$

$$P = 0,286$$

$$25. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{14}{35}$$

$$P = 0,400$$

$$26. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{8}{35}$$

$$P = 0,229$$

$$27. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{10}{35}$$

$$P = 0,286$$

$$28. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{9}{35}$$

$$P = 0,257$$

$$29. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{4}{35}$$

$$P = 0,114$$

$$30. P = \frac{B}{JS}$$

$$P = \frac{12}{35}$$

$$P = 0,343$$

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, maka makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

**Tabel Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

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

Dari tabel tersebut tingkat kesukaran kesukaran instrument hasil belajar dapat dirangkum sebagai berikut:

**Tabel Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar**

<b>No. Soal</b>	<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Keterangan</b>
1.	0,657	Sedang
2.	0,686	Sedang
3.	0,229	Sukar
4.	0,600	Sedang
5.	0,514	Sedang
6.	0,143	Sukar
7.	0,143	Sukar
8.	0,771	Mudah
9.	0,571	Sedang
10.	0,229	Sukar
11.	0,743	Mudah
12.	0,200	Sukar
13.	0,571	Sedang
14.	0,371	Sedang
15.	0,486	Sedang
16.	0,343	Sedang
17.	0,286	Sukar
18.	0,343	Sedang
19.	0,400	Sedang

20.	0,714	Mudah
21.	0,229	Sukar
22.	0,486	Sedang
23.	0,286	Sukar
24.	0,286	Sukar
25.	0,400	Sedang
26.	0,229	Sukar
27.	0,286	Sukar
28.	0,257	Sukar
29.	0,114	Sukar
30.	0,343	Sedang



Lampiran 17

Label Daya Beda Instrumen Tes Hasil Belajar

No.	Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	Sarah Aprilia	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22		
2	Kirana	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21		
3	Bimashakti	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	18		
4	Amalia Okasari	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19		
5	Anggia Marito P.	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17		
6	Endang Purwa N	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
7	Adiyya Faushan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
8	Asnan Nur Hidayah	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
9	Ahmad Zaki Saedi	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
10	Akmal Gunawan	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
11	Roby Syahputra	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
12	Azzahra Nazwa A.	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
13	Ribsan Puji Winda	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
14	M. Galang Ardi P.	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
15	Nethi Zulinka R.	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
16	Sazri Maulana	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
17	Nayla Salebia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
18	Nurridah Syariftri	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	BA	13	15	6	17	12	3	1	15	14	8	14	5	14	8	8	9	9	10	7	15	7	10	5	7	9	8	7	6	2	10				
	PA	0,722	0,833	0,333	0,944	0,667	0,167	0,056	0,833	0,778	0,444	0,778	0,278	0,778	0,444	0,444	0,500	0,500	0,556	0,389	0,833	0,389	0,556	0,278	0,389	0,444	0,444	0,389	0,333	0,111	0,118	0,556			

No.	Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	Aisyah Amalia	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
2	Azri Valentino S	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
3	Daffa Febreza Pane	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
4	Dzaki Azhar Kesuma	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
5	M. Yazid Aradi	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
6	Dewi Aviani	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
7	Hafriz Azmy	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
8	Jafira Pristiandika	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
9	Refhansyah Putri W.	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
10	Kiki Yuniar Andina	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
11	Rendiansyah	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
12	Yuniar Nasution	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
13	M. Ibtisam Sembiring	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
14	Muhammad Muflih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
15	Utamaul Chotimah P.	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
16	Zaky Muhsarak	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
17	Fajri Syahrul	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	BB	10	9	2	4	6	2	4	12	6	0	12	2	6	5	9	3	1	2	7	10	1	7	5	3	5	0	3	3	2	2	2	2	2	
	PB	0,588	0,529	0,118	0,235	0,353	0,118	0,235	0,706	0,533	0,000	0,706	0,118	0,353	0,204	0,529	0,176	0,059	0,118	0,412	0,888	0,059	0,412	0,294	0,176	0,594	0,000	0,176	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118		

Daya Beda soal	J																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
0,134	0,204	0,216	0,709	0,514	0,049	-0,180	0,127	0,444	0,072	0,100	0,425	0,150	-0,085	0,324	0,441	0,418	-0,023	0,245	0,330	0,144	0,144	-0,016	0,312	0,306	0,444	0,212	0,157	-0,007	0,138	0,138	0,138	0,138

B = Baik Sekali      C = Cukup      TB = Tidak baik      B = Baik      J = Jelek

## Lampiran 18

### Daya Beda Instrumen Tes Hasil Belajar

Untuk mendapatkan daya beda masing-masing butir soal yang telah dinyatakan valid, digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Prosedur perhitungan daya beda instrument tes hasil belajar akan diuraikan sebagai berikut:

$$1. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{13}{18} - \frac{10}{17} = 0,722 - 0,588 = 0,134$$

$$2. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{15}{18} - \frac{9}{17} = 0,833 - 0,529 = 0,529$$

$$3. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{6}{18} - \frac{2}{17} = 0,333 - 0,118 = 0,216$$

$$4. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{17}{18} - \frac{4}{17} = 0,944 - 0,235 = 0,709$$

$$5. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{12}{18} - \frac{6}{17} = 0,667 - 0,353 = 0,314$$

$$6. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{3}{18} - \frac{2}{17} = 0,167 - 0,118 = 0,049$$

$$7. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{1}{18} - \frac{4}{17} = 0,056 - 0,235 = -0,180$$

$$8. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{15}{18} - \frac{12}{17} = 0,833 - 0,706 = 0,127$$

$$9. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{14}{18} - \frac{6}{17} = 0,778 - 0,353 = 0,425$$

$$10. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{8}{18} - \frac{0}{17} = 0,444 - 0,000 = 0,444$$

$$11. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{14}{18} - \frac{12}{17} = 0,778 - 0,706 = 0,072$$

$$12. \quad D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{5}{18} - \frac{2}{17} = 0,278 - 0,118 = 0,160$$

$$13. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{14}{18} - \frac{6}{17} = 0,778 - 0,353 = 0,425$$

$$14. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{8}{18} - \frac{5}{17} = 0,444 - 0,294 = 0,150$$

$$15. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{8}{18} - \frac{9}{17} = 0,444 - 0,529 = -0,085$$

$$16. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{9}{18} - \frac{3}{17} = 0,500 - 0,176 = 0,324$$

$$17. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{9}{18} - \frac{1}{17} = 0,500 - 0,059 = 0,441$$

$$18. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{10}{18} - \frac{2}{17} = 0,556 - 0,118 = 0,438$$

$$19. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{7}{18} - \frac{7}{17} = 0,389 - 0,412 = -0,023$$

$$20. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{15}{18} - \frac{10}{17} = 0,833 - 0,588 = 0,245$$

$$21. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{7}{18} - \frac{1}{17} = 0,389 - 0,059 = 0,330$$

$$22. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{10}{18} - \frac{7}{17} = 0,556 - 0,412 = 0,144$$

$$23. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{5}{18} - \frac{5}{17} = 0,278 - 0,294 = -0,016$$

$$24. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{7}{18} - \frac{3}{17} = 0,389 - 0,176 = 0,212$$

$$25. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{9}{18} - \frac{5}{17} = 0,500 - 0,294 = 0,206$$

$$26. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{8}{18} - \frac{0}{17} = 0,444 - 0,000 = 0,444$$

$$27. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{7}{18} - \frac{3}{17} = 0,389 - 0,176 = 0,212$$

$$28. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{6}{18} - \frac{3}{17} = 0,333 - 0,176 = 0,157$$

$$29. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{2}{18} - \frac{2}{17} = 0,111 - 0,118 = -0,007$$

$$30. D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{10}{18} - \frac{2}{17} = 0,556 - 0,118 = 0,438$$

**Tabel Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal**

No.	Indeks daya beda	Klasifikasi
1.	0,0 – 0,19	Jelek
2.	0,20 – 0,39	Cukup
3.	0,40 - 0,69	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik sekali
5.	Minus	Tidak baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda instrument tes hasil belajar diatas, dapat dirangkum sebagai berikut :

**Tabel Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Soal**

No. Soal	Daya Beda	Klasifikasi
1.	0,134	Jelek
2.	0,304	Cukup
3.	0,216	Cukup
4.	0,709	Baik Sekali
5.	0,314	Cukup
6.	0,049	Jelek
7.	-0,180	Tidak Baik
8.	0,127	Jelek
9.	0,425	Baik
10.	0,444	Baik
11.	0,072	Jelek
12.	0,160	Jelek
13.	0,425	Baik
14.	0,150	Jelek
15.	-0,085	Tidak Baik
16.	0,324	Cukup
17.	0,441	Baik
18.	0,438	Baik
19.	-0,023	Tidak Baik
20.	0,245	Cukup
21.	0,330	Cukup
22.	0,144	Jelek
23.	-0,016	Tidak Baik
24.	0,212	Cukup
25.	0,206	Cukup
26.	0,444	Baik
27.	0,212	Cukup
28.	0,157	Jelek
29.	-0,007	Tidak Baik
30.	0,438	Baik

## Lampiran 19

**TABEL HASIL BELAJAR SISWA PADA TES AWAL  
DI KELAS VII-1 (KELAS EKSPERIMEN A)**

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Kemampuan Siswa
1	Aji Hurrahman	55	Tinggi
2	Ayu Lestari	75	Tinggi
3	Dahlia	70	Tinggi
4	Desi Indi Ola Sari	70	Tinggi
5	Diva Hairina	35	Rendah
6	Dzakky	60	Tinggi
7	Haris Muda Gurning	30	Rendah
8	Ica Bella Putrina	50	Sedang
9	Irwan Syah Budi	25	Rendah
10	Kelvin	30	Rendah
11	Lydia Salsabila	80	Tinggi
12	M. Fadhilah	70	Tinggi
13	M. Habil Fadhilah	30	Rendah
14	M. Ja'far	25	Rendah
15	M. Reza Fitra Ramadhan	45	Sedang
16	Nadila Irawan	20	Rendah
17	Novita Sari Putri	60	Tinggi
18	Nuri Hidayah	25	Rendah
19	Nur Sakinah	40	Sedang
20	Rama Al-Huda	30	Rendah
21	Raza Ahmad Zaki	40	Sedang
22	Rendi Mahardika	50	Sedang
23	Rizki Maulana	60	Tinggi
24	Rupa Handayani	30	Rendah
25	Ryan Ardiansyah	40	Sedang
26	Siti Zahra Saragih	60	Tinggi
27	Surya Ningsih	30	Rendah
28	Tiara Ela Ayu iati	55	Tinggi
29	Tina Aulia Sarumpaet	65	Tinggi
30	Vika Aulia	35	Rendah
Nilai Rata-Rata Siswa		46,63	



## Lampiran 20

**TABEL HASIL BELAJAR SISWA PADA TES AWAL  
DI KELAS VII-2 (KELAS EKSPERIMEN B)**

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Kemampuan Siswa
1	Abdi Prasetia	75	Tinggi
2	Aditya Aswandi	65	Tinggi
3	Afriza Arif Irawan	70	Tinggi
4	Ahmad Zul Fadli	60	Tinggi
5	Amelia	45	Sedang
6	Bintang Satria	60	Tinggi
7	Cici Rana Piraci	40	Sedang
8	Devi Permatasari	30	Rendah
9	Dina Novita	30	Rendah
10	Dinda Arisa Umami	25	Rendah
11	Fania Ivanca Paradila	25	Rendah
12	Fatur Rahman	35	Sedang
13	Gilang Maulana	45	Sedang
14	Hilda Kursiah	30	Rendah
15	Iqbal Surya Afriza	50	Tinggi
16	Khairil Hisyam	55	Tinggi
17	Lidya Inka Natasya	25	Rendah
18	Muhammad Iqbal	50	Tinggi
19	M. Bintang Naufal	35	Sedang
20	M. Hafizh	40	Sedang
21	M. Nafi Isbat	50	Tinggi
22	M. Rizki Ananda	60	Tinggi
23	M. Rizky Fadillah	30	Rendah
24	Mutiara Sahada	50	Tinggi
25	Nadia Rahma Dani	25	Rendah
26	Nazwa Ramadhani	25	Rendah
27	Novita sari	30	Rendah
28	Redo Mahesa Agug	55	Tinggi
29	Sri Sely Syah Putri	30	Rendah
30	Sabilah Nurcody	20	Rendah
Nilai Rata-Rata Siswa		42,17	

## Lampiran 21

**Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A**  
**Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Kooperatif**  
**Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)**

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar ( <i>Post Test</i> )		Kemampuan Siswa
		$X_1$	$X_1^2$	
1	Aji Hurrahman	55	3025	Tinggi
2	Ayu Lestari	85	7225	Tinggi
3	Dahlia	80	6400	Tinggi
4	Desi Indi Ola Sari	80	6400	Tinggi
5	Dzakky	75	5625	Tinggi
6	Lydia Salsabila	90	8100	Tinggi
7	M. Fadhillah	85	7225	Tinggi
8	Novita Sari Putri	70	4900	Tinggi
9	Rizki Maulana	70	4900	Tinggi
10	Siti Zahra Saragih	70	4900	Tinggi
11	Tiara Ela Ayu	60	3600	Tinggi
12	Tina Aulia S.	75	5625	Tinggi
13	Diva hairina	60	3600	Rendah
14	Haris Muda Gurning	70	4900	Rendah
15	Kelvin	70	4900	Rendah
16	M. Habil Fadhillah	75	5625	Rendah
17	M. Ja'far	55	3025	Rendah
18	Nadila Irawan	50	2500	Rendah
19	Nuri Hidayah	60	3600	Rendah
20	Rama Al-huda	65	4225	Rendah
21	Irwansyah Budi	65	4225	Rendah
22	Rupa handayani	45	2025	Rendah
23	Surya Ningsih	60	3600	Rendah
24	Vika Aulia	60	3600	Rendah
Jumlah		1630	113210	

$$\bar{X} = 67,917$$

$$S = 11,508$$

$$S^2 = 132,428$$

## Lampiran 22

## Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen B

## Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Ekspositori

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar ( <i>Post Test</i> )		Kemampuan Siswa
		$X_1$	$X_1^2$	
1	Abdi Prasetya	85	7225	Tinggi
2	Aditya Aswandi	70	4900	Tinggi
3	Afriza Arif Irawan	75	5625	Tinggi
4	Ahmad Zul Fadli	75	5625	Tinggi
5	Bintang Satria	50	2500	Tinggi
6	Iqbal Surya Afriza	50	2500	Tinggi
7	Khairil Hisyam	50	2500	Tinggi
8	M. Iqbal	70	4900	Tinggi
9	M. Nafi Isbat	65	4225	Tinggi
10	M. Rizki Ananda	55	3025	Tinggi
11	Mutiara Sahada	70	4900	Tinggi
12	Redo Mahesa Agung	65	4225	Tinggi
13	Devi Permata Sari	70	4900	Rendah
14	Dina Novita	70	4900	Rendah
15	Dinda Arisa Umami	55	3025	Rendah
16	Fania Ivanca	65	4225	Rendah
17	Hilda Kursiah	65	4225	Rendah
18	Lidya Inka	50	2500	Rendah
19	M. Rizky Fadhillah	65	4225	Rendah
20	Nadia Rahma Dani	45	2025	Rendah
21	Nazwa Ramadani	60	3600	Rendah
22	Novita Sari	50	2500	Rendah
23	Sri Selly	45	2025	Rendah
24	Sabilah Nurody	60	3600	Rendah
Jumlah		1480	93900	

$$\bar{X} = 61,667$$

$$S = 10,700$$

$$S^2 = 114,493$$

## Lampiran 23

**TABEL TES HASIL BELAJAR  
PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI DAN RENDAH**

Kemampuan Siswa	Strategi Pembelajaran					
	A <sub>1</sub> (Kooperatif <i>Student Team Achievement Division</i> )			A <sub>2</sub> (Ekspositori)		
	No.	Nama siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
<b>B<sub>1</sub></b> <b>(Tinggi)</b>	1	Aji Hurrahman	55	1	Abdi Prasetya	85
	2	Ayu Lestari	85	2	Aditya Aswandi	70
	3	Dahlia	80	3	Afriza Arif Irawan	75
	4	Desi Indi Ola Sari	80	4	Ahmad Zul Fadli	75
	5	Dzakky	75	5	Bintang Satria	50
	6	Lydia Salsabila	90	6	Iqbal Surya Afriza	50
	7	M. Fadhillah	85	7	Khairil Hisyam	50
	8	Novita Sari Putri	70	8	M. Iqbal	70
	9	Rizki Maulana	70	9	M. Nafi Isbat	65
	10	Siti Zahra Saragih	70	10	M. Rizki Ananda	55
	11	Tiara Ela Ayu	60	11	Mutiara Sahada	70
	12	Tina Aulia S.	75	12	Redo Mahesa Agung	65
<b>B<sub>2</sub></b> <b>(Rendah)</b>	1	Diva Hairina	60	1	Devi Permata Sari	70
	2	Haris Muda Gurning	70	2	Dina Novita	70
	3	Kelvin	70	3	Dinda Arisa Umami	55
	4	M. Habil Fadhilla	75	4	Fania Ivanca	65
	5	M. Ja'far	55	5	Hilda Kursiah	65
	6	Nadila Irawan	50	6	Lidya Inka	50
	7	Nuri Hidayah	60	7	M. Rizky Fadhillah	65
	8	Rama Al-Huda	65	8	Nadia Rahma Dani	45
	9	Irwansyah Budi	65	9	Nazwa Ramadhani	60
	10	Rupa Handayani	45	10	Novita Sari	50
	11	Surya Ningsih	60	11	Sri Selly	45
	12	Vika Aulia	60	12	Sabilah Nurcody	60

## Lampiran 23

**TABEL TES HASIL BELAJAR  
PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI DAN RENDAH**

Kemampuan Siswa	Strategi Pembelajaran					
	A <sub>1</sub> (Kooperatif <i>Student Team Achievement Division</i> )			A <sub>2</sub> (Ekspositori)		
	No.	Nama siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
<b>B<sub>1</sub></b> (Tinggi)	1	Aji Hurrahman	55	1	Abdi Pras Setia	85
	2	Ayu Lestari	85	2	Aditya Aswandi	70
	3	Dahlia	80	3	Afriza Arif Irawan	75
	4	Desi Indi Ola Sari	80	4	Ahmad Zul Fadli	75
	5	Dzakky	75	5	Bintang Satria	50
	6	Lydia Salsabila	90	6	Iqbal Surya Afriza	50
	7	M. Fadhilah	85	7	Khairil Hisyam	50
	8	Novita Sari Putri	70	8	M. Iqbal	70
	9	Rizki Maulana	70	9	M. Nafi Isbat	65
	10	Siti Zahra Saragih	70	10	M. Rizki Ananda	55
	11	Tiara Ela Ayu	60	11	Mutiara Sahada	70
	12	Tina Aulia S.	75	12	Redo Mahesa Agung	65
<b>B<sub>2</sub></b> (Rendah)	1	Diva Hairina	60	1	Devi Permata Sari	70
	2	Haris Muda Gurning	70	2	Dina Novita	70
	3	Kelvin	70	3	Dinda Arisa Umami	55
	4	M. Habil Fadhilla	75	4	Fania Ivanca	65
	5	M. Ja'far	55	5	Hilda Kursiah	65
	6	Nadila Irawan	50	6	Lidya Inka	50
	7	Nuri Hidayah	60	7	M. Rizky Fadhillah	65
	8	Rama Al-Huda	65	8	Nadia Rahma Dani	45
	9	Irwansyah Budi	65	9	Nazwa Ramadhani	60
	10	Rupa Handayani	45	10	Novita Sari	50
	11	Surya Ningsih	60	11	Sri Selly	45
	12	Vika Aulia	60	12	Sabilah Nurcody	60

## Lampiran 24

## RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN TIPE <i>STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION</i> (STAD) DAN EKSPOSITORI PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI					
No. Siswa	$A_1B_1$	No. Siswa	$A_2B_1$	$(A_1B_1)^2$	$(A_2B_1)^2$
1	55	1	85	3025	7225
2	85	2	70	7225	4900
3	80	3	75	6400	5625
4	80	4	75	6400	5625
5	75	5	50	5625	2500
6	90	6	50	8100	2500
7	85	7	50	7225	2500
8	70	8	70	4900	4900
9	70	9	65	4900	4225
10	70	10	55	4900	3025
11	60	11	70	3600	4900
12	75	12	65	5625	4225
Jumlah	895		780		
Rata-rata	74,583		65,000		
ST. Deviasi	10,326		11,481		
Varians	106,629		131,818		
Jumlah Kuadrat	67925		52150		

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN TIPE <i>STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION</i> (STAD) DAN EKSPOSITORI PADA SISWA BERKEMAMPUAN RENDAH					
No. Siswa	$A_1B_2$	No. Siswa	$A_2B_2$	$(A_1B_2)^2$	$(A_2B_2)^2$
1	60	1	70	3600	4900
2	70	2	70	4900	4900
3	70	3	55	4900	3025
4	75	4	65	5625	4225
5	55	5	65	3025	4225
6	50	6	50	2500	2500
7	60	7	65	3600	4225
8	65	8	45	4225	2025
9	65	9	60	4225	3600
10	45	10	50	2025	2500
11	60	11	45	3600	2025
12	60	12	60	3600	3600
Jumlah	735		700		
Rata-rata	61,250		58,333		
ST. Deviasi	8,561		9,129		
Varians	73,295		83,333		
Jumlah Kuadrat	45825		41750		

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	$A_1B_1$	$A_2B_1$	TOTAL 1
N	12	12	24
Jumlah	895	780	1675
Rata-rata	74,583	65,000	69,792
ST. Deviasi	10,326	11,481	11,747
Varians	106,629	131,818	137,998
Jumlah Kuadrat	67925	52150	120075

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	$A_1B_2$	$A_2B_2$	TOTAL 2
N	12	12	24
Jumlah	735	700	1435
Rata-rata	61,250	58,333	59,792
ST. Deviasi	8,561	9,129	8,782
Varians	73,295	83,333	77,129
Jumlah Kuadrat	45825	41750	87575

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
N	24	24	TOTAL (1 + 2)
			48
Jumlah	1630	1480	3110
Rata-rata	67,917	61,667	64,792
ST. Deviasi	11,508	10,700	10,265
Varians	132,428	114,493	107,563
Jumlah Kuadrat	113570	93900	207650

## Lampiran 25

## DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

**1. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ )**

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 55 \\ &= 35 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 5

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{4,56} = 7,67$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi ( $A_1B_1$ ) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	51,5 - 59,5	1	8,33%
2	60,5 - 67,5	1	8,33%
3	67,5 - 75,5	5	41,67%
4	75,5 - 83,5	2	16,67%
5	83,5 - 91,5	3	25,00%
Jumlah		12	100%

**2. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Ekspositori* yang Berkemampuan Tinggi ( $A_2B_1$ )**

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 85 - 35 \\ &= 35 \end{aligned}$$



- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5 \end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{4,56} = 7,67$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori yang berkemampuan tinggi ( $A_2B_1$ ) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	46,5 - 54,5	3	25,00%
2	54,5 - 62,5	1	8,33%
3	62,5 - 70,5	5	41,67%
4	70,5 - 78,5	2	16,67%
5	78,5 - 86,5	1	8,33 %
Jumlah		12	100%

### 3. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ )

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \\ &= 30 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5 \end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{4,56} = 6,57$$

Karena panjang kelas adalah 7, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan rendah ( $A_1B_2$ ) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	42,5 - 49,5	1	8,33%
2	49,5 - 56,5	2	16,67%
3	56,5 - 63,5	4	33,33%
4	63,5 - 70,5	4	33,33%
5	70,5 - 77,5	1	8,33%
Jumlah		12	100%

#### 4. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Ekspositori* yang Berkemampuan Rendah ( $A_2B_2$ )

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 70 - 45 \\ &= 25 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5 \end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{25}{4,56} = 5,48$$

Karena panjang kelas adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	42,5 - 48,5	2	16,67%
2	48,5 - 54,5	2	16,67%
3	54,5 - 60,5	3	25,00%
4	60,5 - 66,5	3	25,00%
5	66,5 - 72,5	2	16,67%
Jumlah		12	100%

**5. Data Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A<sub>1</sub>)**

a. Menentukan rentang

$$\text{Rentang} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 90 - 45$$

$$= 45$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \text{ Log } n$$

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 24$$

$$= 5,55 \text{ maka banyak kelas diambil } 6$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5,55} = 8,11$$

Karena diperoleh panjang kelas 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang berkemampuan tinggi dan rendah (A<sub>1</sub>) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	43,5 – 51,5	2	8,33%
2	51,5 – 59,5	2	8,33%
3	59,5 – 67,5	7	29,12%
4	67,5 – 75,5	8	33,33%
5	75,5 – 83,5	2	8,33%
6	83,5 – 91,5	3	12,50%
Jumlah		24	100%

**6. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Ekspositori* yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A<sub>2</sub>)**

a. Menentukan rentang

$$\text{Rentang} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 85 - 45$$

$$= 40$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \text{ Log } n$$

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 24$$

$$= 5,55 \text{ maka banyak kelas diambil } 6$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{40}{5,55} = 7,20$$

Karena diperoleh panjang kelas 7, maka distribusi Maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi Ekspositori yang berkemampuan tinggi dan rendah ( $A_2$ ) adalah sebagai berikut:

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	43,5 – 50,5	7	29,17%
2	50,5 – 57,5	2	8,33%
3	57,5 – 64,5	2	8,33%
4	64,5 – 71,5	10	41,67%
5	71,5 – 78,5	2	8,33%
6	78,5 – 85,5	1	4,17%
Jumlah		24	100%

#### 7. Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Student Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $B_1$ )

- a. Menentukan rentang

Rentang = data terbesar - data terkecil

$$= 90 - 50$$

$$= 40$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

Banyak kelas =  $1 + (3,3) \text{ Log } n$

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 24$$

$$= 5,55 \text{ maka banyak kelas diambil } 6$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{40}{5,55} = 7,20$$

Karena diperoleh panjang kelas 7, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori pada kemampuan tinggi sebagai berikut

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	48,5 – 55,5	5	20,83%
2	55,5 – 62,5	1	4,17%
3	62,5 – 69,5	3	12,50%

4	69,5 – 76,5	9	37,50%
5	76,5 – 83,5	2	8,33%
6	83,5 – 90,5	4	16,67%
Jumlah		24	100%

### 8. Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori pada kemampuan rendah (B<sub>2</sub>)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \\ &= 30 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55 \text{ maka diambil banyak kelas } 6 \end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{5,55} = 5,40$$

Karena diperoleh panjang kelas 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori pada kemampuan rendah adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	42,5 – 48,5	3	12,50%
2	48,5 – 54,5	3	12,50%
3	54,5 – 60,5	8	33,33%
4	60,5 – 66,5	5	20,83%
5	66,5 – 72,5	4	16,67%
6	72,5 – 78,5	1	4,17%
Jumlah		24	100%

## Lampiran 26

## Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi ( $A_1B_1$ )

No.	$A_1B_1$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	55	1	-1.449	0.074	0.083	0.010
2	60	1	-1.059	0.145	0.167	0.022
3	70	3	-0.279	0.390	0.417	0.026
4	75	2	0.111	0.544	0.583	0.039
5	80	2	0.502	0.692	0.750	0.058
6	85	2	0.892	0.814	0.917	0.103
7	90	1	1.282	0.900	1.000	0.100
Mean	73,571	12			L-hitung	0,103
SD	12,817				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,103$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

2. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Rendah ( $A_1B_2$ )

No.	$A_1B_2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	1	-1.389	0.082	0.083	0.001
2	50	1	-0.926	0.177	0.167	0.011
3	55	1	-0.463	0.322	0.250	0.072
4	60	4	0.000	0.500	0.583	0.083
5	65	2	0.463	0.678	0.750	0.072
6	70	2	0.926	0.823	0.917	0.094
7	75	1	1.389	0.918	1.000	0.082
Mean	60,000	12			L-hitung	0,094
SD	10,801				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,094$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

**3. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $A_2B_1$ )**

No	$A_2B_1$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	50	3	-1.291	0.098	0.250	0.152
2	55	1	-0.904	0.183	0.333	0.150
3	65	2	-0.129	0.449	0.500	0.051
4	70	3	0.258	0.602	0.750	0.148
5	75	2	0.645	0.741	0.917	0.176
6	85	1	1.420	0.922	1.000	0.078
Mean	66,667	12			L-hitung	0,176
SD	12,910				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,176$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

**4. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah ( $A_2B_2$ )**

No.	$A_2B_2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2	-1.336	0.091	0.167	0.076
2	50	2	-0.802	0.211	0.333	0.122
3	55	1	-0.267	0.395	0.417	0.022
4	60	2	0.267	0.605	0.583	0.022
5	65	3	0.802	0.789	0.833	0.045
6	70	2	1.336	0.909	1.000	0.091
Mean	57,500	12			L-hitung	0,122
SD	9,354				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,122$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

**5. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_1$ )**

No	$A_1$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	1	-1.486	0.069	0.042	0.027
2	50	1	-1.156	0.124	0.083	0.041

3	55	2	-0.826	0.204	0.167	0.038
4	60	5	-0.495	0.310	0.375	0.065
5	65	2	-0.165	0.434	0.458	0.024
6	70	5	0.165	0.566	0.667	0.101
7	75	3	0.495	0.690	0.792	0.102
8	80	2	0.826	0.796	0.875	0.079
9	85	2	1.156	0.876	0.958	0.082
10	90	1	1.486	0.931	1.000	0.069
Mean	67,500	24			L-hitung	0,102
SD	15,138				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,102$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

**6. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah ( $A_2$ )**

No	$A_2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2	-1.358	0.087	0.083	0.004
2	50	5	-0.983	0.163	0.292	0.129
3	55	2	-0.609	0.271	0.375	0.104
4	60	2	-0.234	0.407	0.458	0.051
5	65	5	0.140	0.556	0.667	0.111
6	70	5	0.515	0.697	0.875	0.178
7	75	2	0.890	0.813	0.958	0.145
8	85	1	1.639	0.949	1.000	0.051
Mean	63,125	24			L-hitung	0,178
SD	13,346				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,178$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal.

**7. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) dan Ekspositori yang Berkemampuan Tinggi ( $B_1$ )**

No	$B_1$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	50	3	-1.461	0.072	0.125	0.053
2	55	2	-1.095	0.137	0.208	0.072



3	60	1	-0.730	0.233	0.250	0.017
4	65	2	-0.365	0.358	0.333	0.024
5	70	6	0.000	0.500	0.583	0.083
6	75	4	0.365	0.642	0.750	0.108
7	80	2	0.730	0.767	0.833	0.066
8	85	3	1.095	0.863	0.958	0.095
9	90	1	1.461	0.928	1.000	0.072
Mean	70,000	24			L-hitung	0,108
SD	13,693				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,082$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

#### 8. Uji Normalitas Sampel pada Hasil belajar siswa dengan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Ekspositori yang Berkemampuan Rendah ( $B_2$ )

No	$B_2$	F	$Z_i$	F $z_i$	S $z_i$	F $z_i$ -S $z_i$
1	45	3	-1.389	0.082	0.125	0.043
2	50	3	-0.926	0.177	0.250	0.073
3	55	2	-0.463	0.322	0.333	0.012
4	60	6	0.000	0.500	0.583	0.083
5	65	5	0.463	0.678	0.792	0.113
6	70	4	0.926	0.823	0.958	0.136
7	75	1	1.389	0.918	1.000	0.082
Mean	60,000	24			L-hitung	0,136
SD	10,801				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,136$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi Normal

## Lampiran 27

## Uji Homogenitas

1)  $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$ 

Var	db = (n-1)	1/db	$s_i^2$	db. $s_i^2$	$\log(s_i^2)$	db.log $s_i^2$
$A_1B_1$	11	0,091	106,629	1172,917	2,028	22,307
$A_2B_1$	11	0,091	131,818	1450,000	2,120	23,320
$A_1B_2$	11	0,091	73,295	806,250	1,865	20,516
$A_2B_2$	11	0,091	83,333	916,667	1,921	21,129
	44	0,364	395,076	4345,833		87,271

VARIANSI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{4345,833}{44} = 98,769$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 44 \times 1,995 = 87,763$$

HARGA  $\chi^2$ 

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (87,763 - 87,271) \\ &= 1,133 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi_t^2 = \chi_{(0,05;3)}^2 = 7,81$$

Karena nilai  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ , maka tidak ada alasan untuk menolak  $H_0$

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

2)  $A_1, A_2$ 

Var	db = (n-1)	1/db	$s_i^2$	db. $s_i^2$	$\log(s_i^2)$	db.log $s_i^2$
$A_1$	23	0,043	132,428	3045,833	2,122	48,806
$A_2$	23	0,043	114,493	2633,333	2,059	47,352
	46		246,920	5679,167		96,157

VARIANSI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{5679,167}{46} = 123,460$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 46 \times 2,092 = 96,210$$

HARGA  $\chi^2$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (96,210 - 96,157) \\ &= 0,122 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi_t^2 = \chi^2_{(0,05;1)} = 3,841$$

Karena nilai  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ , maka tidak ada alasan untuk menolak  $H_0$

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

3)  $B_1, B_2$

Var	db = (n-1)	1/db	$s_i^2$	db. $s_i^2$	$\log(s_i^2)$	db. $\log s_i^2$
B <sub>1</sub>	23	0,043	137,998	3173,958	2,140	49,217
B <sub>2</sub>	23	0,043	77,129	1773,958	1,887	43,406
	46		215,127	4947,917		92,623

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{4947,917}{46} = 107,5634$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 46 \times 2,032 = 93,457$$

HARGA  $\chi^2$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (93,457 - 92,623) \\ &= 1,919 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi_t^2 = \chi^2_{(0,95;1)} = 3,481$$

Karena nilai  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ , maka tidak ada alasan untuk menolak  $H_0$

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

## Lampiran 28

### Uji Hipotesis

✓ Langkah-langkah Perhitungan

1) Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= 207650 - \frac{(3110)^2}{48} \\
 &= 207650 - \frac{9672100}{48} \\
 &= 207650 - 201502,083 \\
 &= 6147,917
 \end{aligned}$$

2) Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned}
 JKA &= \left[ \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[ \frac{(895)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} + \frac{(780)^2}{12} + \frac{(700)^2}{12} \right] - \frac{(3110)^2}{48} \\
 &= [66752,083 + 45018,750 + 50700 + 40833,333] - 201502,083 \\
 &= 1802,083
 \end{aligned}$$

3) Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned}
 JKD &= \left[ \sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[ \sum Y_{12}^2 - \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[ \sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[ \sum Y_{22}^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\
 &= \left[ 67925 - \frac{(895)^2}{12} \right] + \left[ 45825 - \frac{(735)^2}{12} \right] + \left[ 52150 - \frac{(780)^2}{12} \right] + \left[ 41750 - \frac{(700)^2}{12} \right] \\
 &= [67295 - 66752,083] + [45825 - 45018,750] + [52150 - 50700] + [41750 - 40833,333] \\
 &= [1172,916667] + [806,25] + [1450] + [916,667] \\
 &= 4345,833
 \end{aligned}$$

4) Jumlah Kuadrat Antar Kolom (Strategi Pembelajaran) JKA (K)

$$\begin{aligned}
 JKA (K) &= \left[ \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[ \frac{(1630)^2}{24} + \frac{(1480)^2}{24} \right] - \frac{(3110)^2}{48} \\
 &= \left[ \frac{2656900}{24} + \frac{2190400}{24} \right] - \frac{9672100}{48} \\
 &= [110704,167 + 91266,667] - 201502,083 \\
 &= 468,75
 \end{aligned}$$

5) Jumlah Kuadrat Antar Baris (Kemampuan Siswa) JKA (B)

$$\begin{aligned}
 JKA(B) &= \left[ \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[ \frac{(1675)^2}{24} + \frac{(1435)^2}{24} \right] - \frac{(3110)^2}{48} \\
 &= \left[ \frac{2805625}{24} + \frac{2059225}{24} \right] - \frac{9672100}{48} \\
 &= [116901,042 + 85801,042] - 201502,083 \\
 &= 1200
 \end{aligned}$$

6) Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned}
 JKA - [JKA(K) + JKA(B)] &= 1802,083 - [468,75 + 1200] \\
 &= 133,333
 \end{aligned}$$

$$dk \text{ antar Kolom (Strategi Pembelajaran)} = (2) - (1) = 1$$

$$dk \text{ antar Baris (Kemampuan Siswa)} = (2) - (1) = 1$$

$$dk \text{ Interaksi} = (\text{Jumlah Kolom} - 1) \times (\text{Jumlah Baris} - 1) = (1) \times (1) = 1$$

$$dk \text{ Antar Kelompok} = (\text{Jumlah Kelompok} - 1) = (4) - (1) = 3$$

$$dk \text{ Dalam Kelompok} = \text{Jumlah Kelompok} (n - 1) = 4 (12 - 1) = 44$$

$$dk \text{ Total} = N - 1 = 48 - 1 = 47$$

7) Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)

- RJK Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$\frac{JK_{\text{Antar Kolom}}}{dk_{\text{Antar Kolom}}} = \frac{468,750}{1} = 468,750$$

- RJK Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$\frac{JK_{\text{Antar Baris}}}{dk_{\text{Antar Baris}}} = \frac{1200}{1} = 1200$$

- RJK Interaksi

$$\frac{JK_{\text{Interaksi}}}{dk_{\text{Interaksi}}} = \frac{133,333}{1} = 133,333$$

- RJK Antar kelompok

$$\frac{JK_{\text{Antar Kelompok}}}{dk_{\text{Antar Kelompok}}} = \frac{1802,083}{3} = 600,694$$

- RJK Dalam kelompok

$$\frac{JK_{\text{Dalam Kelompok}}}{dk_{\text{Dalam Kelompok}}} = \frac{4345,833}{44} = 98,769$$

8) Perhitungan Nilai F ( $F_{hitung}$ )

- $F_h$  Antar Kelompok  

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar\ Kelompok}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{600,694}{98,769} = 6,082$$
- $F_h$  Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)  

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar\ Kolom}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{468,75}{98,769} = 4,746$$
- $F_h$  Antar Baris (Kemampuan Siswa)  

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar\ Baris}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{1200}{98,769} = 12,150$$
- $F_h$  Interaksi  

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Interaksi}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{133,333}{98,769} = 1,350$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$	
					$\alpha$ 0,05	$\alpha$ 0,01
Antar Kolom (A) (Strategi Pembelajaran)	1	468,750	468,750	4,746	4,062	7,248
Antar Baris (B) (Kemampuan Siswa)	1	1200	1200	12,150		
Interaksi	1	133,333	133,333	1,350		
Antar Kelompok	3	1802,083	600,694	6,082	2,802	4,261
Dalam Kelompok	44	4345,833	98,769			
Total direduksi	47	6147,917				

9) Perbedaan  $A_1$  dan  $A_2$  untuk  $B_1$ 

- $$JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 120075 - \frac{(1675)^2}{24}$$

$$= 3173,958$$
- $$JK(A) = \left[ \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[ \frac{(895)^2}{12} + \frac{(780)^2}{12} \right] - \frac{(1675)^2}{24}$$

$$= [66752,083 + 50700] - 11,6901,042$$

$$= 551,042$$
- $$JK(D) = \left[ \sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[ \sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= \left[ 67925 - \frac{(895)^2}{12} \right] + \left[ 52150 - \frac{(780)^2}{12} \right]$$

$$= [67925 - 66752,083] + [52150 - 50700]$$

$$= 1172,917 + 1450$$

$$= 2622,917$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					α 0,05	α 0,01
Perbedaan (A)	1	551,042	551,042	4,622	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	2622,917	119,223			
Total direduksi	23	3173,958				

e

10) Perbedaan A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> untuk B<sub>2</sub>

- $$JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 87575 - \frac{(1435)^2}{24}$$

$$= 1773,958$$
- $$JK(A) = \left[ \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[ \frac{(735)^2}{12} + \frac{(700)^2}{12} \right] - \frac{(1435)^2}{24}$$

$$= [45018,750 + 40833,333] - 85801,042$$

$$= 51,042$$
- $$JK(D) = \left[ \sum Y_{12}^2 - \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[ \sum Y_{22}^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= \left[ 45825 - \frac{(735)^2}{12} \right] + \left[ 41750 - \frac{(700)^2}{12} \right]$$

$$= [45825 - 45018,750] + [41750 - 40833,333]$$

$$= 806,25 + 916,667$$

$$= 1722,917$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					α 0,05	α 0,01
Perbedaan Kolom (B)	1	51,042	51,042	0,652	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	1722,917	78,314			
Total direduksi	23	1773,958				

11) Perbedaan B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> untuk A<sub>1</sub>

- $$JK(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 113750 - \frac{(1630)^2}{24}$$

$$= 3045,833$$
- $$JK(A) = \left[ \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[ \frac{(895)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} \right] - \frac{(1630)^2}{24}$$

$$= [66752,083 + 45018,75] - 110704,167$$

$$= 1066,667$$

$$\begin{aligned}
 \bullet JK(D) &= \left[ \Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[ \Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] \\
 &= \left[ 67925 - \frac{(895)^2}{12} \right] + \left[ 45825 - \frac{(735)^2}{12} \right] \\
 &= [67925 - 66752,083] + [45825 - 45018,750] \\
 &= 1172,917 + 806,25 \\
 &= 1979,167
 \end{aligned}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					$\alpha$ 0,05	$\alpha$ 0,01
tar Kolom (A)	1	1066,667	1066,667	11,857	4,301	7,248
lam Kelompok	22	1979,167	89,962			
tal direduksi	23	3045,833				

12) Perbedaan B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> untuk A<sub>2</sub>

$$\begin{aligned}
 \bullet JK(T) &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
 &= 93900 - \frac{(1480)^2}{24} \\
 &= 2633,333 \\
 \\
 \bullet JK(A) &= \left[ \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[ \frac{(780)^2}{12} + \frac{(700)^2}{12} \right] - \frac{(1480)^2}{24} \\
 &= [50700 + 40833,333] - 91266,667 \\
 &= 266,667 \\
 \\
 \bullet JK(D) &= \left[ \Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[ \Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\
 &= \left[ 52150 - \frac{(780)^2}{12} \right] + \left[ 41750 - \frac{(700)^2}{12} \right] \\
 &= [52150 - 50700] + [41750 - 40833,333] \\
 &= 1450 + 916,667 \\
 &= 2366,667
 \end{aligned}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					$\alpha$ 0,05	$\alpha$ 0,01
tar Kolom (A)	1	266,667	266,667	2,479	4,301	7,248
lam Kelompok	22	2366,667	107,576			
tal direduksi	23	2633,333				



## 13) Perhitungan Uji Tuckey

Rangkuman Rata-rata Hasil Analisis			
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	74,583	A <sub>1</sub>	67,917
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	65,000	A <sub>2</sub>	61,667
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	61,250	B <sub>1</sub>	69,792
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	58,333	B <sub>2</sub>	59,792
n	12	N	24

- Uji Tuckey untuk hipotesis  $A_1 = A_2$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|67,917 - 61,667|}{\sqrt{\frac{98,769}{24}}} \\
 &= \frac{6,250}{2,029} \\
 &= 3,081
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis  $B_1 = B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|69,792 - 59,792|}{\sqrt{\frac{98,769}{24}}} \\
 &= \frac{10,00}{2,029} \\
 &= 4,929
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis  $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|74,583 - 65,000|}{\sqrt{\frac{98,769}{12}}} \\
 &= \frac{9,583}{2,869} \\
 &= 3,340
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis  $\mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_4 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|61,250 - 58,333|}{\sqrt{\frac{98,769}{12}}} \\
 &= \frac{2,917}{2,869} \\
 &= 1,017
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis  $\mu A_1 \mu B_1 = \mu A_1 B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_5 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|74,583 - 61,250|}{\sqrt{\frac{98,769}{12}}} \\
 &= \frac{13,333}{2,869} \\
 &= 4,647
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis  $\mu A_2 B_1 = \mu A_2 B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_6 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|65,000 - 58,333|}{\sqrt{\frac{98,769}{12}}} \\
 &= \frac{6,667}{2,869} \\
 &= 2,324
 \end{aligned}$$



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683  
Website : [www.ftk.uinsu.ac.id](http://www.ftk.uinsu.ac.id) e.mail : [ftk@uinsu.ac.id](mailto:ftk@uinsu.ac.id)

Nomor : B-742/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/01/2018  
Lampiran : -  
Hal : Izin Observasi

09 Februari 2018

**Yth. Ka. MTs Swasta Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa**

*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Dengan Hormat, diberitahukan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam rangka untuk mendapatkan informasi dan data-data, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Untuk prihal dimaksud dengan ini kami tugaskan mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	SEM/JUR
1	ROSALINDA SIREGAR	35143037	VII/ PMM

untuk melakukan penelitian Skripsi di **MTs Swasta Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa**, dengan judul:

**“PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* DAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI PADA KELAS VII MTs SWASTA MUHAMMADIYAH 13 TANJUNG MORAWA TAHUN AJARAN 2017/2018”.**

Kami mohon izin dan bantuannya terhadap Observasi dimaksud.  
Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wasalam*  
A. H. Dekan  
Ketua Jurusan PMM  
  
**Dr. Indira Jaya, M.Pd**  
NIP. 19500521 200312 1 004

Tembusan:

.Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683  
Website : [www.fitk.uinsu.ac.id](http://www.fitk.uinsu.ac.id) e.mail : [fitk@uinsu.ac.id](mailto:fitk@uinsu.ac.id)

Nomor : B 5017 /ITK/ITK.V.3/PP.00.9/04/2018  
Lampiran : -  
Hal : Izin Observasi

19 April 2018

**Yth. Ka. MTs Laboratorium UIN SU Medan**

*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Dengan Hormat, diberitahukan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam rangka untuk mendapatkan informasi dan data-data, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Untuk prihal dimaksud dengan ini kami tugaskan mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	SEM/JUR
1	ROSALINDA SIREGAR	35143037	VIII /PMM

untuk melakukan Observasi di MTs Laboratorium UIN SU Medan :

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DI KELAS VII MTS MUHAMMADIYAH 13 TANJUNG MORAWA TAHUN PELAJARAN 2017/2018.**

kami mohon izin dan bantuannya terhadap Observasi dimaksud.

Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam  
Am. Bekan  
Ketua Jurusan PMM



**Dr. Indriyana, M.Pd**  
0521 200312 1 004

Tembusan:

.Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683  
Website : [www.fitk.uinsu.ac.id](http://www.fitk.uinsu.ac.id) e.mail : [fitk@uinsu.ac.id](mailto:fitk@uinsu.ac.id)

Nomor : B-9850/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/04/2018  
Lampiran : -  
Hal : **Izin Riset**

Medan, 16 April 2018

**Yth. Ka. MTS SWASTA MUHAMMADIYAH 13 TANJUNG MORAWA**

*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan, adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

NAMA : ROSALINDA SIREGAR  
T.T/Lahir : Pematang Siantar, 24 Juli 1997  
NIM : 35143037  
Sem/Jurusan : VIII / Pendidikan Matematika

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksana Riset di MTS SWASTA MUHAMMADIYAH 13 TANJUNG MORAWA guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul :

**"PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION ( STAD ) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DI KELAS VII MTS MUHAMMADIYAH 13 TANJUNG MORAWA TAHUN PELAJARAN 2017/2018"**

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalam*



Tembusan:  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



MAJELIS DIKDASMEN PC MUHAMMADIYAH TANJUNG MORAWA

# MTs MUHAMMADIYAH 13

Jln.Medan-L.Pakam Km.18,5 No.17 Telp.(061) 7942648,E-mail :mtsmuhammadiyah13@gmail.com  
Desa Tanjung Morawa B,Kecamatan Tanjung Morawa-Kabupaten Deli Srdang-Kode Pos 20362

## SURAT KETERANGAN

Nomor : / IV.4 / F/229 / 2018

Kepala Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa Kabupaten Deli serdang dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ROSALINDA SIREGAR  
NIM : 35143037  
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Judul Penelitian :Perbedaan Hasil Belajar Matematika siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Strategi Pembelajaran Ekspositori di kelas VII MTs. Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017/2018.

Adalah benar di berikan izin dan telah melaksanakan Penelitian/Pengambilan Data kelas VII, terhitung tanggal 08 Mei s/d 22 Mei 2018 Jurusan pendidikan Matematika di MTs.Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Tanjung Morawa, 06 Ramadhan 1439 H  
22 Mei 2018

Kepala MTs.Muhammadiyah – 13

Tanjung Morawa

(EDISYAHPUTRA S.Pd.I)

## DOKUMENTASI



**Gambar 1**  
Lokasi Penelitian



**Gambar 2**  
Plang Sekolah Dengan Keterangan Alamat dan Akreditasi Sekolah



**Gambar 3**  
Kelas Ekperimen A yang akan diteliti



**Gambar 4**  
Kelas Eksperimen B yang akan diteliti





**Gambar 5**  
Suasana Kelas Eksperimen A Saat Tes Awal



**Gambar 6**  
Suasana Kelas Eksperimen B Saat Tes Awal



**Gambar 7**

Guru Menjelaskan Materi Kepada Siswa (Kelas Eksperimen A)



**Gambar 8**

Guru Membimbing Siswa Saat Berdiskusi (Kelas Eksperimen A)



**Gambar 9**

Perwakilan Kelompok Mempresentasikan Hasil Diskusi Kepada Kelompok Lain  
(Kelas Eksperimen A)



**Gambar 10**

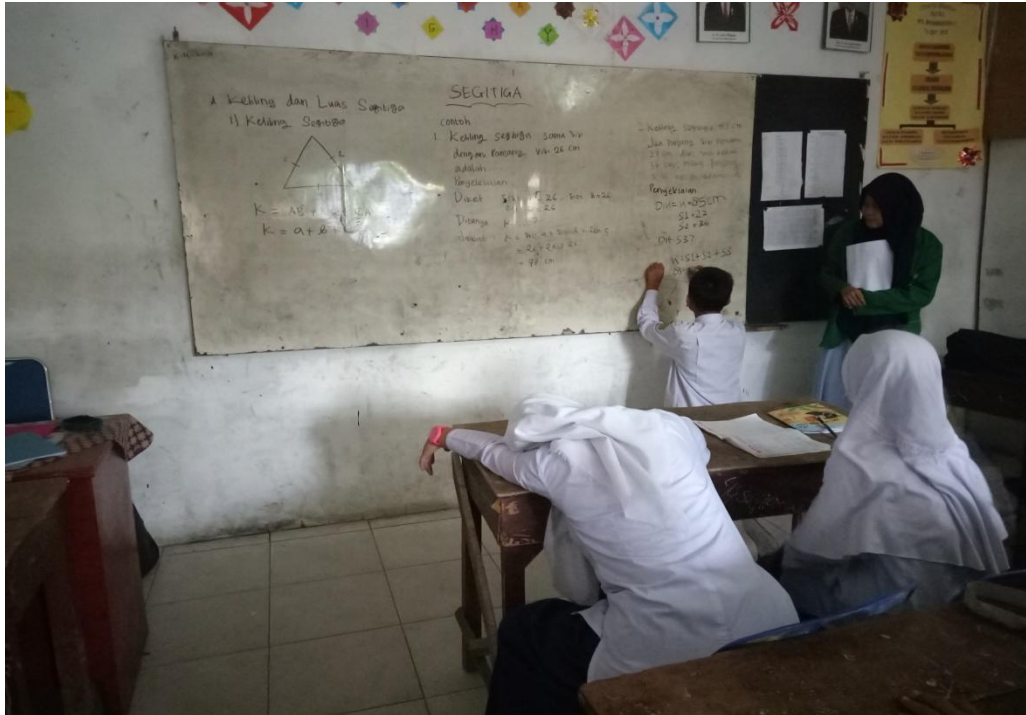
Suasana Kelas Saat Siswa Diberikan Kuis Secara Individu (Kelas Eksperimen A)



**Gambar 11**  
Suasana Kelas Saat Guru Menjelaskan Materi (Kelas Eksperimen B)



**Gambar 12**  
Guru Melakukan Tanya Jawab Dengan Siswa (Kelas Eksperimen B)



**Gambar 13**  
Siswa Menyelesaikan Soal di Depan Kelas (Kelas Eksperimen B)



**Gambar 14**  
Pemberian Hadiah Kepada Tim Terbaik (Kelas Eksperimen A)



**Gambar 15**  
Suasana Kelas Saat Tes Hasil Belajar (Kelas Eksperimen A)



**Gambar 16**  
Suasana Kelas Saat Tes Hasil Belajar (Kelas Eksperimen B)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. Identitas Diri

Nama : Rosalinda Siregar

Tempat, Tanggal lahir : Pematang Siantar, 24 Juli 1997

Alamat : Jl. M. Yakub No. 152

Nama Ayah : Mahir Siregar

Nama Ibu : Kartini Pakpahan

Alamat Orang Tua : Emplasmen Bah Jambi Kec. Jawa Maraja Bah Jambi, Kab. Simalungun, Sumatera Utara.

Anak ke dari : 3 dari 3 bersaudara

Pekerjaan Orang Tua

Ayah : Karyawan BUMN

Ibu : Ibu Rumah Tangga

### II. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Dasar : SD Negeri 091566 Bah Jambi (2002 – 2008)

Pendidikan Menengah : MTsN Siantar (2008 – 2011)

MAN Pematang Bandar (2011 – 2014)

Pendidikan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan (2014 - 2018)