

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 ANGKOLA TIMUR**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sárjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Program Studi Tadris/ Pendidikan Matematika*

Oleh:

**ADE JUWITA HARAHAHAP**  
NIM. 19 202 00014

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN**

**2023**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 ANGKOLA TIMUR**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Dalam Bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**ADE JUWITA HARAHAHAP**

**NIM 19 202 00014**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN**

**2023**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 ANGKOLA TIMUR**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Dalam Bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**ADE JUWITA HARAHAP**  
NIM 19 202 00014

**PEMBIMBING I**

**Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.**  
NIP 19800413 200604 1 002

**PEMBIMBING II**

**Lili Nur Indah Sari, M.Pd.**  
NIP 19890319 202321 2 032

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN  
2023**

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Skripsi  
An. Ade Juwita Harahap

Padangsidempuan,

2023

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
di-

Padangsidempuan

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Ade Juwita Harahap yang berjudul *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur*, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

PEMBIMBING I,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II,



Lili Nur Indah Sari, M.Pd.  
NIP. 19890319 202321 2 032

## **SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Juwita Harahap  
NIM : 19 202 00014  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur

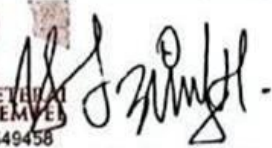
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah Menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Desember 2023

Pembuat pernyataan,



  
Ade Juwita Harahap  
NIM. 19 202 00014

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

---

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Juwita Harahap  
NIM : 19 202 00014  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur". Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan  
Pada Tanggal : Desember 2023  
Saya yang Menyatakan,

  
Ade Juwita Harahap  
NIM. 19 202 00014



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**DEWAN PENGUJI**  
**SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Ade Juwita Harahap  
NIM : 19 202 00014  
Program Studi : Pendidikan/Tadris Matematika (TMM)  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur

Ketua

Dr. Almira Amir, M.Si  
NIP 19730902 200801 2 006

Sekretaris

Lili Nur Indah Sari, M.Pd  
NIP 19890319 202321 032

Anggota

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd  
NIP 19800413 200604 1 002

Dr. Anita Adinda, M.Pd  
NIP 19851025 201503 2 003

**Pelaksanaan Sidang Munaqasyah**

Di : Aula FTIK Lantai 2  
Tanggal : 15 Desember 2023  
Pukul : 08.00 WIB s.d Selesai  
Hasil/ Nilai : Lulus, 82,75 (A)  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,86  
Predikat : Pujian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximill (0634) 24022

---

## **PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran  
Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII  
SMP Negeri 1 Angkola Timur**

**NAMA : Ade Juwita Harahap**

**NIM : 19 202 00014**

Telah dapat diterima untuk memenuhi  
syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Padangsidempuan, 17 November 2023



Dekan,  
**Dr. Lelya Hilda, M.Si.**  
NIP. 19720020 200003 2 002



## ABSTRAK

**Nama** : Ade Juwita Harahap  
**NIM** : 19 202 00014  
**Fakultas/Jurusan** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar siswa belum sesuai dengan yang diharapkan. Siswa kurang berminat dalam belajar matematika dikarenakan bagi mereka matematika itu ilmu yang rumit, susah, membingungkan, membosankan, bahkan menakutkan. Pada saat pembelajaran matematika siswa, siswa sering mengantuk, bosan,, bermain sendiri bahkan merasa kesulitan memahami materi yang disampaikan oleh guru sehingga berdampak pada hasil belajar matematika siswa. Dengan begitu guru harus menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi salah satunya adalah media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif ini dapat memberikan tampilan yang menarik siswa serta membuat siswa semangat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual yaitu kecakapan dalam berpikir.

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan *cluster random sampling*. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang sudah divalidasi. Sampel kelas eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu menggunakan media pembelajaran interaktif dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan khusus. Analisis data menggunakan uji t setelah data terpenuhi berdistribusi normal dan homogen dari hasil penelitian tersebut. Dimana dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil tes *pretest* bahwa hasil belajar siswa dikelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur masih dalam kategori kurang. Karena masih banyak siswa yang nilai nya belum mencapai KKM dari soal matematika yang diberikan. Keadaan tersebut terdapat di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Setelah diberlakukannya media pembelajaran interaktif dan sudah mulai mampu menyelesaikan soal matematika dengan nilai di atas KKM. Sedangkan di kelas kontrol pada saat pembelajaran dengan media konvensional siswa terlihat kurang bersemangat dan masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Dari hasil *pretest* dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelas eksperimen dan di kelas kontrol. Dimana perbedaan hasil belajar siswa di kelas kontrol tidak jauh berbeda atau dapat dikatakan peningkatannya sangat rendah antara hasil tes *pretest* dengan hasil tes *posttest*. Sedangkan di kelas eksperimen peningkatan hasil belajar siswa sangat signifikan antara *pretest* dan *posttest*.

**Kata Kunci : Media Pembelajaran Interaktif, Hasil Belajar, Tabung**

## ABSTRACT

**Name** : Ade Juwita Harahap  
**NIM** : 19 202 00014  
**Faculty/Department** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika  
**Thesis Title** : **The Effect of Using Interactive Learning Media on the Learning Outcomes of Class VIII Students at SMP Negeri 1 Angkola Timur**

This research was motivated by student learning outcomes not being as expected. Students are less interested in studying mathematics because for them mathematics is a complicated, difficult, confusing, boring and even scary science. When studying mathematics, students are often sleepy, bored, playing alone and even have difficulty understanding the material presented by the teacher, which has an impact on students' mathematics learning outcomes. In this way, teachers must create active and fun learning by using a variety of learning media, one of which is interactive learning media. This interactive learning media can provide an attractive appearance to students and make students enthusiastic about the learning process. Learning using interactive learning media aims to provide a way for students to build intellectual skills, namely thinking skills. This research is a type of quantitative research using cluster random sampling. The data collection instrument in this research is a validated test. The experimental class samples were given special treatment, namely using interactive learning media and the control class were not given special treatment. Data analysis used the t test after the data met the normal and homogeneous distribution of the research results. Where in this research it can be seen from the results of the pretest that the learning outcomes of students in class VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur are still in the poor category. Because there are still many students whose scores have not reached the KKM for the mathematics questions given. This situation exists in both the experimental class and the control class. After implementing interactive learning media, they have started to be able to solve mathematics problems with scores above the KKM. Meanwhile, in the control class, when learning using conventional media, students looked less enthusiastic and there were still many students who got scores below the KKM. From the pretest results it can be seen that there is a very significant difference between the experimental class and the control class. Where the difference in student learning outcomes in the control class is not much different or it could be said that the increase is very low between the pretest test results and the posttest test results. Meanwhile, in the experimental class, the increase in student learning outcomes was very significant between the pretest and posttest.

**Keywords:** Interactive Learning Media, Learning Outcomes, Tube.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan rahmat dan kasih sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga selalu senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana syafaat beliau kita harapkan dihari kemudian.

Dengan menyelesaikan studi akhir perkuliahan di Universitas Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika. Dengan judul skripsi **“Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.”**

Di dalam penelitian ini, penulis mengalami banyak kesulitan baik dalam kurangnya sumber bacaan yang relevan dengan judul dan juga kurangnya ilmu pengetahuan peneliti. Namun demikian atas bantuan, bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini kiranya peneliti sangat berterimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Ibu Lili Nur Indah Sari, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang sangat sabar dan tekun memberikan arahan, waktu, saran, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika.
5. Seluruh dosen beserta civitas akademik Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
6. Kepala sekolah, guru-guru, serta siswa-siswi SMP Negeri 1 Angkola Timur , terkhususnya Ibu Lanna Sari, S.Pd., Ibu Lisdayati Murni S.Pd dan Ibu Leli Suryani Siregar S.Pd yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teristimewa kepada kedua orangtua tercinta, Ayahanda Thamrin Harahap dan Ibunda Rosliana Batubara yang telah merawat, membesarkan, mendidik, memberikan motivasi, nasehat, doa, dan pengorbanan yang tiada terhingga serta penyemangat dalam keberhasilan peneliti. Dan Kakak-kakakku Ratna Juwita Harahap, Farida Hannum Harahap, Safridawati Harahap, dan Intan Meri Harahap selalu senantiasa memberi dorongan dan penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan The-Hots Rahmat Badawi, Sukma Erma Laila, Elda Farida, Marhamni Ritonga, Marini, Widya Chania, Rina Febriyanti

Pane yang sudah membantu dan memberikan peneliti motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman program studi pendidikan matematika angkatan 2019 terkhususnya rekan-rekan seperjuangan TMM-2 yang telah memberikan semangat di perkuliahan sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman teman di kepengurusan HMJ TMM periode 2021-2022 yang telah memberikan semangat dan dukungan selama menjalani perkuliahan.
11. Teman-teman di Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat Tarbiyah Cabang Padangsidempuan yang telah memberikan motivasi selama kuliah.
12. Teman-teman di Ikahimatika Indonesia, Khususnya Ikahimatika wilayah 1 yang telah memberikan motivasi, acuan-acuan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman KKL kelompok 84 Teluk Panji II, PLP Kelompok 07 SMP Negeri 1 Bukit Malintang yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan karya ilmiah ini. Peneliti berharap semoga karya ilmiah ini bermanfaat untuk peneliti maupun pembaca.

Padangsidempuan, Oktober 2023

**Ade Juwita Harahap**  
**NIM 19 202 00014**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
BERITA ACARA MUNAQOSYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Defenisi Operasional Variabel .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	10
H. Sistematika Pembahasan .....	11

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori.....	13
1. Media Pembelajaran .....	13
2. Media Pembelajaran Interaktif .....	16
3. Hasil Belajar .....	19
4. Tabung.....	27
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir .....	30
D. Hipotesis.....	32

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Alokasi dan Waktu Penelitian.....	34
B. Jenis dan Metode Penelitian.....	34

C. Populasi dan Sampel .....	36
1. Populasi .....	36
2. Sampel .....	37
D. Instrumen Penelitian.....	38
E. Pengembangan Instrumen .....	41
1. Uji Validitas.....	41
2. Uji Reliabilitas .....	42
3. Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	43
4. Daya Beda.....	45
F. Teknik Analisis Data.....	47
1. Analisa Data Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	47
2. Uji Hipotesis .....	51

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	53
B. Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	53
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ).....	53
2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	56
C. Uji Persyaratan Analisis.....	60
Data <i>Posttest</i> .....	60
1. Uji Normalitas .....	60
2. Uji Homogenitas .....	60
3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata.....	61
D. Uji Hipotesis.....	62
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	63
F. Keterbatasan Penelitian.....	66

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	68
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	68
C. Saran.....	68

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Hasil Belajar Ulangan Matematika Siswa Kelas VIII.....	5
Tabel 3.1 Tabel Perlakuan.....	35
Tabel 3.2 Keadaan Populasi Penelitian.....	37
Tabel 3.3 Sampel Siswa Kelas VIII .....	38
Tabel 3.4 Taksonomi Bloom Ranah Kognitif .....	40
Tabel 3.5 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Materi Tabung ( <i>Posttest</i> ).....	40
Tabel 3.6 Validasi Tes ( <i>Pretest</i> ) Hasil Belajar Siswa .....	42
Tabel 3.7 Validasi Tes ( <i>Posttest</i> ) Hasil Belajar Siswa.....	42
Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> .....	44
Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> .....	45
Tabel 3.10 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i> .....	46
Tabel 3.11 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i> .....	47
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen .....	55
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Kontrol.....	56
Tabel 4.3 Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ).....	57
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen .....	59
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol.....	59
Tabel 4.6 Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif .....	32
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir Hasil Belajar .....	32
Gambar 4.1 Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	56
Gambar 4.2 Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	57
Gambar 4.3 Histogram <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	59
Gambar 4.4 Histogram <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol .....	60

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Soal Pretest
- Lampiran 2 Soal Posttest
- Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Eksperimen
- Lampiran 4 Modul Ajar Kelas Kontrol
- Lampiran 5 Lembar Validasi Modul Ajar
- Lampiran 6 Lembar Validasi Media Pembelajaran Interaktif
- Lampiran 7 Surat Validasi
- Lampiran 8 Surat Validasi
- Lampiran 9 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Data Pretest
- Lampiran 10 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Data Posttest
- Lampiran 11 Validitas Dan Reliabilitas Data Pretest
- Lampiran 12 Validitas Dan Reliabilitas Posttest
- Lampiran 13 Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Pretest
- Lampiran 14 Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest
- Lampiran 15 Daya Pembeda Instrumen Pretest
- Lampiran 16 Daya Pembeda Instrumen Posttest
- Lampiran 17 Daftar Nilai Pretest Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol
- Lampiran 19 Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen
- Lampiran 20 Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol
- Lampiran 21 Deskripsi Hasil Belajar Data Awal (Pretest) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 22 Deskripsi Hasil Belajar Data Akhir (Posttest) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 23 Hasil Uji Normalitas Data Akhir (Posttest)
- Lampiran 24 Hasil Uji Homogenitas Data Akhir (Posttest)
- Lampiran 25 Hasil Analisis Independent T Posttest
- Lampiran 26 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score Kelas Eksperimen
- Lampiran 27 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score Kelas Kontrol
- Lampiran    Dokumentasi Penelitian

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi (siswa dan guru), material (buku, papan tulis, kapur dan alat belajar), fasilitas (ruang, kelas audio visual), dan proses yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.<sup>1</sup> Sedangkan menurut Trianto pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan siswa, dimana keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah rangkaian proses belajar mengajar yang diakhiri dengan perubahan tingkah laku, karena hampir setiap tingkah laku yang diperlihatkan adalah hasil pembelajaran.<sup>2</sup> Salah satu ilmu yang penting dalam pembelajaran adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang tidak mudah bagi kebanyakan peserta didik. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang sulit dan membosankan karena kebanyakan matematika diajarkan dengan media yang tidak menarik.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Eli Santi, "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Materi Membuat Benda Konstruksi Melalui Model Explicit Instruction," *Journal of Elementary Education* 3, no. 4 (2014): hlm.36.

<sup>2</sup> Amna Emda, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Di Sma Negeri 12 Banda Aceh," *Lantanida Journal* 2, no. 1 (2014): hlm.68.

<sup>3</sup> Inandhi Trimahesri and Agustina Tyas Asri Hardini, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics Education," *Thinking Skills and Creativity Journal* 2, no. 2 (2019):hlm.112.

<sup>4</sup> Titin Faridatun Nisa, "Pembelajaran Matematika Dengan *Setting Model Treffinger* Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa", (*Jurnal Pedagogia*, Vol 1, Desember 2011) hlm.35.

Kebermaknaan mempelajari matematika ditandai dengan kesadaran apa yang dilakukan, apa yang dipahami dan apa yang tidak dipahami oleh peserta didik tentang fakta, konsep, relasi, dan prosedur matematis berpikir seseorang.<sup>5</sup>

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pengetahuan matematika siswa lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya dengan pengetahuan baru yang mereka dapatkan. Oleh karenanya, keterlibatan siswa yang aktif sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dapat membentuk pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Selain memahami dan menguasai konsep matematika, siswa akan terlatih bekerja mandiri maupun bekerja sama dengan kelompok, bersikap kritis, kreatif, konsisten, berfikir logis, sistematis, menghargai pendapat, jujur, percaya diri dan bertanggung jawab. Kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting dalam pembelajaran matematika. Karena dalam proses pembelajaran tersebut ketidakjelasan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.

Media pembelajaran merupakan suatu kunci utama dalam pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan

---

<sup>5</sup> Nurina Kurniasari Rahmawati "Implementasi Teams Game Tournaments dan Number Head Together ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis ", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No.2, 2017, Hal. 122.

pembelajaran dapat tercapai dengan lebih baik dan sempurna.<sup>6</sup> Media pembelajaran juga merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dan dengar termasuk teknologi perangkat keras dalam bentuk media pembelajaran interaktif.

Media pembelajaran interaktif adalah media presentasi yang di dalamnya terdapat hiperteks, hipermedia, sumber daya multimedia, sumber daya berbasis web dan televisi cerdas. Media ini pada dasarnya adalah media linear yang disampaikan dalam lingkungan yang terbuka dan dikendalikan oleh pengguna, baik menggunakan disk atau melalui jaringan yang berperan penting dalam pembelajaran.<sup>7</sup>

Penggunaan media pembelajaran interaktif berperan penting karena mampu menuntun peran dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan pemahaman dan menjadikan siswa belajar dengan aktif. Pembelajaran interaktif bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir terkait dengan proses-proses berpikir reflektif).<sup>8</sup> SMP Negeri 1 Angkola Timur belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Hal ini disampaikan oleh Ibu Lely Suryani Siregar selaku guru matematika dalam wawancara yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut :

“ Penggunaan media pembelajaran terutama di kelas VIII, masih menggunakan media buku/LKS dan papan tulis dan belum bervariasi, pembelajaran matematika di kelas VIII ini belum menggunakan media pembelajaran interaktif

---

<sup>6</sup> Alfa Dadi Putra and Hasna Salsabila, “Pengaruh Media Interaktif Dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran Pada Instansi Pendidikan,” *Inovasi Kurikulum* 18, no. 2 (2021): hlm.232.

<sup>7</sup> Alfa Dadi Putra and Hasna Salsabila, “Pengaruh Media Interaktif.....” hlm.233.

<sup>8</sup> Muhammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pustakaraya), hlm. 65.

contohnya video pembelajaran matematika dan *PowerPoint* seperti media yang dimaksud peneliti. Sehingga siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dan tidak memperhatikan guru saat proses pembelajaran. Hal ini terjadi di kelas VIII pada pembelajaran matematika, siswa merasakan kesulitan memahami materi yang disampaikan oleh guru menggunakan media papan tulis dan LKS sehingga berdampak buruk pada nilai hasil belajar siswa. Media pembelajaran interaktif seharusnya lebih banyak digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika yang dapat memberikan dampak baik terhadap hasil belajar siswa.”<sup>9</sup>

Dari hasil wawancara di atas diketahui bahwa pembelajaran di kelas VIII belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika, maka hal yang dapat dilakukan guru dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan wahana dalam menyampaikan informasi/pesan pembelajaran pada siswa. Dengan adanya media pada proses pembelajaran matematika, diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman belajar siswa.<sup>10</sup>

Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.<sup>11</sup> Dengan demikian, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental anak terkait dengan bahan-bahan pelajaran atau tahap belajar yang diperoleh setelah belajar. Bukti bahwa seseorang belajar ialah

---

<sup>9</sup> Lely Suryani Siregar (Guru Matematika SMP Negeri 1 Angkola Timur), *Wawancara Pribadi*, 08 April 2023.

<sup>10</sup> Almira Amir, “Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Matematika” *Jurnal Eksakta*, Volume 2, No.1, Tahun 2016, hlm. 35.

<sup>11</sup> Arif Firmansyah, “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya” 3, no. 1 (2006).

terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Rusman, mengatakan bahwa hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu Hamzah B. Uno, berpendapat bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang relatif menetap dalam diri seseorang sebagai akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungannya. Berdasarkan beberapa pengertian di atas hasil tujuan utama hasil belajar adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf, angka, atau simbol.<sup>12</sup> Hal ini dapat diperoleh dari data hasil belajar siswa.

Kriteria Ketuntasan Minimum di SMP Negeri 1 Angkola Timur untuk Mata Pelajaran Matematika adalah 75. Jika siswa yang hasil belajarnya 75 maka bisa dinyatakan lulus atau baik. Jika siswa yang hasil belajarnya masih dibawah 75 maka hasil belajarnya masih cukup, atau kurang pada pelajaran matematika.

Berdasarkan pra riset yang dilakukan peneliti, diperoleh data hasil belajar siswa pada ulangan matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Angkola Timur pada tabel berikut :

---

<sup>12</sup> Dimiyati Dan Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), Hlm 200

**Tabel 1.1**  
**Data Hasil Belajar Ulangan Matematika Siswa**  
**Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur Tahun 2022/2023**

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	AA	30	Kurang
2	AF	40	Kurang
3	AW	40	Kurang
4	A	90	Baik
5	DA	60	Cukup
6	FA	40	Kurang
7	FN	100	Baik
8	FP	40	Kurang
9	HI	80	Baik
10	IZ	100	Baik
11	IABM	100	Baik
12	IAN	90	Baik
13	JS	40	Kurang
14	LZN	90	Baik
15	LT	30	Kurang
16	LS	40	Kurang
17	MH	30	Kurang
18	NAR	40	Kurang
19	NM	80	Baik
20	RA	30	Kurang
21	RA	80	Baik
22	ST	70	Cukup
23	SS	100	Baik
24	SA	40	Kurang
25	SM	40	Kurang
26	SH	10	Kurang
27	WM	30	Kurang
28	WW	70	Cukup
29	YE	30	Kurang
30	ZA	40	Kurang
Total		$\frac{1.700}{30} = 56,66$	Belum mencapai KKM

*Sumber : Buku Daftar Nilai Mata Pelajaran Matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur Tahun Pelajaran 2022/2023*

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kualitas hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika yang diambil dari daftar nilai masih relatif rendah.



Siswa yang mencapai nilai baik ada 10 siswa dengan presentase 33%, siswa yang mencapai nilai cukup dalam belajar ada 3 siswa dengan presentase 10%, sedangkan siswa yang mendapat nilai kurang 17 siswa dengan presentase 57%. Karena terdapat beberapa pernyataan bahwa mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang susah untuk dipahami, sehingga siswa kurang serius dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara juga Ibu Lely Suryani Siregar menyampaikan guru matematika masih menggunakan media seadanya di sekolah seperti media gambar atau cukup menggunakan media buku saja sehingga proses pembelajaran di kelas kurang antusias dan kurang aktif tidak banyak siswa yang bertanya kepada guru dan pada saat mengerjakan tugas matematika, banyak siswa yang bermain sendiri ketika melakukan presentasi tugas hanya beberapa siswa saja yang mampu melaporkan hasil tugas matematika dengan jelas dan baik serta bisa menyimpulkan dengan benar.<sup>13</sup> Dilihat dari situasi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan matematika pada siswa juga masih rendah dengan demikian berdasarkan hasil wawancara hal yang menjadi hambatan dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur adalah karena penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yang belum maksimal oleh guru sehingga siswa tidak antusias dalam proses belajar mengajar.

---

<sup>13</sup> Lely Suryani Siregar (Guru Matematika SMP Negeri 1 Angkola Timur), *Wawancara Pribadi*, 08 April 2023

Dengan adanya penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti : video pembelajaran matematika ataupun *Powerpoint* diharapkan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat dan bervariasi.
2. Minimnya penggunaan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran matematika.
3. Hasil belajar matematika siswa masih rendah dan nilai rata-rata ujian siswa belum mencapai nilai KKM.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa sebagaimana diuraikan di atas peneliti memberikan batasan masalah pada penelitian ini, yaitu pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

#### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur?.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

#### **F. Definisi Operasional Variabel**

Definisi variabel terdiri dari dua variabel yaitu variabel terikat (*dependent variabel*) dan variabel bebas (*independent variabel*). Variabel terikat yaitu nilainya tidak tergantung pada variabel lain. Adapun yang menjadi variabel terikat yaitu hasil belajar siswa sedangkan variabel bebasnya adalah penggunaan media pembelajaran interaktif :

##### 1. Media pembelajaran interaktif

Media Pembelajaran Interaktif adalah media presentasi yang di dalamnya terdapat hiperteks, hipermedia, sumber daya multimedia, sumber daya berbasis web dan televisi cerdas. Media ini pada dasarnya adalah media linear yang disampaikan dalam lingkungan yang terbuka dan dikendalikan oleh pengguna, baik menggunakan disk atau melalui jaringan. Pada dasarnya linear, tetapi menyajikan materi yang jauh lebih luas, yang tetap tidak bisa diubah oleh pengguna. Dalam penelitian ini, yang dimaksud

dengan media pembelajaran interaktif adalah *PowerPoint* interaktif yang didalamnya memuat video pembelajaran matematika.

## 2. Hasil Belajar

Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif yaitu: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, aspek afektif, dan aspek psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa dalam aspek kognitif yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta serta hasil yang diperoleh siswa dalam menjawab soal-soal matematika yang disiapkan peneliti dan hasilnya akan dihitung dengan skor/nilai yang diperoleh masing-masing siswa.

## G. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh penulis ini sebagai berikut :

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat menambah ilmu pengetahuan dan pendidikan serta kemampuan siswa tentang penggunaan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika sebagai dasar pendahuluan bagi yang akan meneliti berkenaan dengan penulis ini.
- b. Hasil penulisan dapat dijadikan sumber informasi atau masukan kepada pengajar (guru) dalam mengajar khususnya dalam penggunaan media pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran matematika.

## 2. Manfaat praktis

### a. Bagi siswa

Dengan adanya penulisan ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar.

### b. Bagi guru

Dapat membantu dan meningkatkan pengetahuan guru dalam memperbaiki kualitas pembelajaran, keterampilan dalam proses pembelajaran.

### c. Bagi sekolah

Sebagai bahan masukan atau solusi untuk mengetahui hambatan dan kelemahan penyelenggaraan pembelajaran yang dihadapi di kelas, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah.

### d. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan guna mendukung pengetahuan untuk menjadi profesional dalam menggunakan media pembelajaran yang tepat.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan penelitian ini terdiri dari lima bab yang terdiri dari sub bab dengan rincian sebagai berikut :

Bab I menjelaskan pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II menjelaskan tentang landasan teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab III mengkaji tentang metodologi penelitian yang terdiri dari waktu dan lokasi penelitian, jenis penelitian, subjek penelitian, siklus penelitian, instrumen

penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian dan teknik analisis data.

Bab IV terkait dengan hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan jawaban atas permasalahan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V merupakan bab penutup menguraikan secara singkat kesimpulan dan saran-saran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar.<sup>14</sup> Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pada pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Media pembelajaran adalah perantara atau perantara pesan dari pengirim ke penerima pesan. Di dalam proses belajar mengajar, komunikasi dua arah yang seimbang sangat diperlukan, karena dapat memperlancar interaksi belajar. Bahkan dalam usaha guru untuk mengembangkan kreatifitas siswa, kecenderungan mengajak siswa aktif sebagai komunikator akan lebih berhasil. Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajaran.

Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajaran. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajaran dalam memberikan tanggapan dan umpan balik. Gerlach

---

<sup>14</sup> Dian Indriana, *Ragam Alat Bantu Pengajaran*, cet pertama. (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), hlm.13.

dan Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.<sup>15</sup> Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajaran kepada siswa dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Menurut Karim, media pembelajaran adalah suatu perantara yang menghubungkan si penyampai pesan dengan si penerima pesan, dalam hal ini pesan berupa materi pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan dalam hal yang berhubungan dengan program pendidikan.

Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat bantu pembelajaran, yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

#### **b. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Menurut Arsyad Azhar, Jenis-jenis media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Media Berbasis Manusia. Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.

---

<sup>15</sup> Arsyad Azhar, *Media Pembelajaran* cetakan ke – 14 (Jakarta:Rajawali Pers, 2011), hlm.3.



2. Media Berbasis Cetakan. Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.
3. Media Berbasis visual. Media berbasis visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.
4. Media Berbasis Audiovisual. Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan storyboard yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.
5. Media Berbasis Komputer. Komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagaimanajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama Computer Managed Instruction (CMI). Modus ini dikenal sebagai Computer Assisted Instruction (CAI) mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

Dari pendapat di atas mengenai jenis-jenis media pengajaran maka dapat disimpulkan bahwa media dapat dikategorikan menjadi : media visual, media audiovisual, media berbasis manusia, media berbasis

cetakan, media berbasis visual, media berbasis audiovisual dan media berbasis komputer.

## **2. Media Pembelajaran Interaktif**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif**

Media pembelajaran interaktif adalah biasanya mengacu pada produk dan layanan digital pada system berbasis komputer yang merespon tindakan pengguna dengan menyajikan konten seperti teks, gambar bergerak, animasi, video, audio, dan video game.<sup>16</sup>

Contonya :

- Power point
- Macromedia flash
- Adobe flash

Media interaktif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu power point. Power point adalah software yang dipakai untuk merancang bahan presentasi dalam bentuk slide. Menurut Susilana, Powerpoint interaktif aplikasi presentasi dalam komputer yang penggunaannya mudah.<sup>17</sup> Dengan bantuan software tersebut, presentasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.

---

<sup>16</sup> Muhammad Sabri dan Titin Setiawati, "Pelatihan Pembuatan Media Interaktif Pembelajaran Pada Anak Menggunakan Powerpoint Di Smk Panca Budi" *Jurnal Abdimas Budi Darma*, Volume 1, No.1, Agustus 2021, hlm. 20.

<sup>17</sup> Ari Metalin Ika Puspita, dkk, "Keefektifan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar" *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, Volume 1, No.1, 2020, hlm. 50.

## b. Penggunaan media pembelajaran interaktif

Adapun langkah-langkah penggunaan media pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut :

### 1. Buka file ppt powerpoint interaktif

Tombol mulai digunakan untuk memulai program dan menuju ke bagian menu (petunjuk, materi, soal, rangkuman)

### 2. Tombol home untuk kembali ke halaman menu

### 3. Tombol panah kembali untuk ke halaman yang dituju

### 4. Tombol silang untuk mengakhiri program

### 5. Tombol panah ke kiri untuk kembali ke halaman sebelumnya

### 6. Tombol panah ke kanan untuk kembali ke halaman selanjutnya

### 7. Tombol emoticon bingung untuk masuk ke kunci jawaban tes.



**Gambar 2.1**  
**Petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif**

## c. Kelebihan dan kekurangan Media Pembelajaran Interaktif

Kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, animasi maupun video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Menambah motivasi pembelajaran selama proses belajar mengajar hingga di dapat tujuan pembelajaran yang diinginkan.
3. Sistem pembelajaran lebih interaktif.
4. Mampu memvisualisasi materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional. Melatih pembelajaran (siswa) lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Kekurangan menggunakan media interaktif dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Harus ada persiapan yang cukup menyita waktu dan tenaga.
2. Penggunaannya harus pada perangkat PC atau laptop.
3. Pendidik harus memiliki kemampuan untuk mengoperasikan program ini.<sup>18</sup>

#### **d. Urgensi Media pembelajaran Interaktif**

Media pembelajaran interaktif dapat memperkaya pengalaman belajar yang mana media pembelajaran interaktif termasuk dalam multimedia multimedia adalah media yang dapat menyatukan dua unsur

---

<sup>18</sup> Agus Widyianto, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Macromedia Flash8* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Sistem Pengisian Di SMK Negeri 1 Magelang, *Skripsi* (Yogyakarta : Universitas Yogyakarta). hlm. 43.

media atau lebih contohnya teks grafis gambar foto audio video dan animasi disatukan secara utuh dan mayor berpendapat yang mana mengacu pada hasil belajar siswa hasil riset bahwa presentasi menggunakan media pembelajaran interaktif akan semakin baik jika penyampaian multimedia yang berupa kata-kata dan grafik disampaikan secara bersamaan materi yang disampaikan menggunakan kata-kata yang tercetak pada layar monitor serta menyajikan sebagai percakapan dapat didengarkan melalui speaker sedangkan melalui grafik akan tercetak seperti gambar, bagan, peta atau foto, maupun grafik dinamis seperti animasi atau video atau istilah lainnya disebut dengan ilustrasi statis.<sup>19</sup>

### **3. Hasil Belajar**

#### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang menggabungkan perspektif intelektual, emosional, dan psikomotorik.<sup>20</sup> Seseorang yang dikatakan belajar harus mengalami perubahan perilaku. Perubahan tingkah laku dirasakan karena belajar. Perubahan perilaku biasanya dikomunikasikan sebagai peningkatan kapasitas yang dicapai oleh siswa selama proses pembelajaran. Perubahan tingkah laku karena belajar juga dapat menyentuh perubahan-perubahan yang penuh dengan sudut pandang perasaan, termasuk perubahan-perubahan semangat.

---

<sup>19</sup> Adheliia Anggraini, "Pemanfaatan Pembelajaran Interaktif Dalam Pengembangan Kemampuan Kognitif Di Paud Makarima Surakarta Tahun Pelajaran 2022/2023." *Skripsi* (Surakarta: Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta. hlm. 18.

<sup>20</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hlm. 45.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung pada ujian pendidikannya.<sup>21</sup>

Hasil belajar merupakan tolak ukur dari suatu pendidikan. Pendidikan dikatakan berhasil apabila individu atau siswa memperoleh hasil belajar yang baik, begitu pula apabila hasil belajar siswa rendah maka dapat dikatakan bahwa proses pendidikan yang dilakukan belum berhasil.<sup>22</sup> Hasil belajar perlu dievaluasi dengan tujuan untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai. Menurut Syaiful Bahri Djahmarah membagi 3 macam hasil belajar yaitu:

- a) Keterampilan dan kebiasaan.
- b) Pengetahuan dan pengertian.
- c) Sikap dan cita-cita.<sup>23</sup>

#### **b. Komponen / Domain Penilaian Autentik**

Menurut Nana Sudyana, hasil belajar kemampuan yang dimiliki siswa telah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Nana Sudyana dalam Bloom hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu ranah koognitif,

---

<sup>21</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 46.

<sup>22</sup> Lili Nur Indah Sari, "Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidempuan" *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, Volume 7, No.1, Juni 2019, hlm. 74.

<sup>23</sup> Syaiful Bahri Djaramah, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 109.

afektif, dan psikomotorik. Ketiga ranah tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:<sup>24</sup>

- a) Ranah kognitif, yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.
- b) Ranah afektif, yaitu berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban, penelitian, organisasi dan internalisasi.
- c) Ranah psikomotorik, yaitu berkenaan dengan hasil keterampilan dan
- d) kemampuan yang bertindak.

Ranah kognitif yang telah dijelaskan di atas dapat diuraikan lagi menjadi:<sup>25</sup>

a. Mengingat

Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi yang baru saja diterima. Dalam tahap mengenali, peserta didik mencari suatu informasi dalam memori jangka panjang yang identik atau mirip sekali dengan informasi yang baru diterima. Adapun proses kognitif pada kategori mengingat adalah mengingat kembali, menyebutkan, menyatakan, menuliskan.

b. Memahami

---

<sup>24</sup> Nana Sudyana, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 109.

<sup>25</sup> Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2014) hlm.99-128.

Memahami merupakan kemampuan mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Peserta didik memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

c. Mengaplikasikan

Mengaplikasikan adalah melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Peserta didik memerlukan latihan soal sehingga peserta didik terlatih untuk mengetahui prosedur apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kategori mengaplikasikan terdiri dari dua proses kognitif, yakni mengeksekusi (ketika tugas hanya soal latihan) dan mengimplementasikan (ketika tugas merupakan masalah).

d. Menganalisis

Menganalisis adalah melibatkan proses memecah-mecah materi jadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antarbagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Kategori proses menganalisis meliputi proses-proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan.

e. Mengevaluasi



Mengevaluasi didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria-kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria-kriteria ini ditentukan oleh siswa. Kategori mengevaluasi mencakup proses-proses kognitif memeriksa (keputusan-keputusan yang diambil berdasarkan kriteria internal) dan mengkritik (keputusan-keputusan yang diambil berdasarkan kriteria eksternal).

f. Mencipta

Mencipta melibatkan proses menyusun elemen-elemen jadi sebuah keseluruhan yang koheren atau fungsional. Tujuan-tujuan yang diklasifikasikan dalam mencipta yaitu meminta peserta didik membuat produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian jadi suatu pola atau struktur yang tidak pernah ada sebelumnya. Mencipta berisikan tiga proses kognitif, yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks, yaitu:

- a. *Receiving/ attending*, yaitu kepekaan dalam menerima ransangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lain-lain
- b. *Responding* atau jawaban, yaitu tanggapan yang diberikan oleh seseorang terhadap ransangan yang datang dari luar.

- c. Penilaian yaitu terkait dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau ransangan yang terjadi dari luar.
- d. Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- e. Terakhir klasifikasi ranah afektif yaitu karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.<sup>26</sup>

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni:

- a. Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
- b. Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- c. Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain.
- d. Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- e. Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.

---

<sup>26</sup> Nana Sudjana, Penilaian Hasil..., hlm. 30.

- f. Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi non-decursive seperti gerakan ekspresif dan *interpretative*.<sup>27</sup>

### c . Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Dalam kegiatan sering mendengar bahkan mengalami sendiri dimana kita merasakan kesulitan menggali kembali hasil belajar yang sebelumnya sudah ditemukan atau kita ketahui. Suatu proses mengaktifkan kembali pesan yang tersimpan dinamakan menggali hasil belajar. Kesulitan didalam proses menggali pesan yang lama merupakan kendala didalam proses pembelajaran karena siswa akan mengalami kesulitan untuk mengelola pesan baru yang memiliki keterkaitan dengan pesan lama yang telah diterima sebelumnya.

Dari hasil belajar di sekolah siswa tidak selalu baik, tetapi sering kali ada hal-hal yang bisa mengakibatkan kegagalan atau kemauan belajar yang biasanya disebut sebagai faktor. Secara umum, faktor yang mempengaruhi baik proses maupun hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal.<sup>28</sup> Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar. Sejak awal dikembangkan ilmu pengetahuan tentang perilaku manusia, banyak dibahas mengenai bagaimana mencapai hasil belajar yang efektif.

---

<sup>27</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil...*, hlm. 30-31.

<sup>28</sup>Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran* ( Yogyakarta: Teras, 2012), hlm.. 89.

Para pakar dibidang pendidikan psikologi mencoba mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Dengan yang diketahuinya faktor terhadap hasil belajar, para pelaksana maupun pelaku kegiatan belajar dapat memberi intervensi positif untuk meningkatkan hasil belajar yang akan diperoleh. Secara implisit ada dua faktor yang mempengaruhi belajar anak, yaitu faktor internal dan eksternal.

- a. Faktor internal meliputi faktor fisiologis, yaitu kondisi jasmani dan keadaan-keadaan fisiologis. Faktor fisiokologis sangat menunjang atau melatarbelakangi aktivitas belajar. Faktor fisiologis, yaitu yang mendorong atau memotivasi belajar. Faktor-faktor tersebut diantaranya:
  - 1) Ada keinginan untuk tahu
  - 2) Agar mendapat simpati dari orang lain
  - 3) Untuk memperbaiki kegagalan
  - 4) Untuk mendapatkan rasa sesame
- b. Faktor eskternal adalah faktor yang berasal dari luar peserta didik, dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu lingkungan sosial dan non sosial.

#### 4. Tabung

##### a. Pengertian tabung

Tabung adalah sebuah bangun ruang sisi lengkung 3 dimensi yang dibentuk oleh 2 buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi

##### Kompetensi Inti (KI)

Tabung adalah sebuah bangun ruang sisi lengkung 3 dimensi yang dibentuk oleh 2 buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.

Setelah siswa mengikuti pembelajaran tabung maka :

1. Siswa mampu memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
2. Siswa mampu 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 (KD)

Tabung yang merupakan salah satu contoh dari bangun ruang sisi lengkung yang berperan penting dalam pemecahan masalah matematika terkait bangun ruang tabung karena pemanfaatan konsep tabung di matematika banyak dijumpai secara kontekstual atau dalam kehidupan nyata.

Setelah siswa mengikuti pembelajaran materi tabung, maka :

1. Siswa mampu membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume tabung
2. Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung.

**c. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Adapun Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi tabung dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Mengenal unsur-unsur tabung yaitu tutup, alas, dan selimut tabung
2. Menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume tabung
3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung.

**d. Tujuan Pembelajaran**

Adapun tujuan pembelajaran materi tabung yang harus dicapai siswa adalah sebagai berikut :

1. Siswa dapat mengenal unsur-unsur tabung
2. Siswa dapat menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume tabung
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung.

## B. Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti terlebih dahulu melihat gambaran dari penelitian terdahulu. Beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan oleh M. Aldo Try Sakkti Bimantara yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif di kelas V SD Negeri 24 Seluma. yaitu  $t_{hitung} = 6,7079$  dan  $t_{tabel} = 2,024$ . Karena  $t_{hitung} = 6,7079 > t_{tabel} = 2,024$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.<sup>29</sup>

Persamaan penelitian M. Aldo Try Sakkti Bimantara dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang media pembelajaran terhadap hasil belajar. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian M. Aldo Try Sakkti Bimantara melakukan penelitian di Kelas V SD Negeri 24 Seluma menggunakan media animasi. Sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur menggunakan *Powerpoint* interaktif.

2. Penelitian dilakukan oleh Sri Rahmadani menyebutkan bahwa terdapat pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa

---

<sup>29</sup> M. Aldo Try Sakkti Bimantara, "Pengaruh Media *Interaktif Animasi* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 24 Seluma." *Skripsi* (Bengkulu: Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno 2022). hlm. 88.

$t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(0,23 > 0,05)$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.<sup>30</sup>

Persamaan penelitian Sri Rahmadani dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang media pembelajaran terhadap hasil belajar. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian Sri Rahmadani melakukan penelitian di Kelas VIII SMP Percut Sei Tuan dengan menggunakan media *Powerpoint* sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur dengan menggunakan *Powerpoint* interaktif.

### C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan suatu mata peajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Dalam proses pembelajaran Matematika dibutuhkan suatu pembahasan siswa dalam menyelesaikan persoalan-persoalan atau masalah-masalah yang terdapat dalam pembelajaran Matematika. Pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur, siswa masih banyak yang kurang paham dalam belajar Matematika yang salah satunya disebabkan karena guru masih menggunakan media pembelajaran buku/LKS dan papan tulis sehingga membuat mereka merasa jenuh dan bosan ketika pembelajaran itu berlangsung, sehingga mengakibatkan mereka kurang memperhatikan guru dalam menjelaskan materi pelajaran. Oleh sebab itu, dalam proses pembelajaran Matematika diperlukan suatu media pembelajaran interaktif yang merupakan penggunaan berbagai jenis media(yaitu:teks, suara,

---

<sup>30</sup> Sri Rahmadani, "Pengaruh Multimedia Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Percut Sei Tuan." *Skripsi* (Medan: Universitas Negeri Medan 2022). hlm 54.

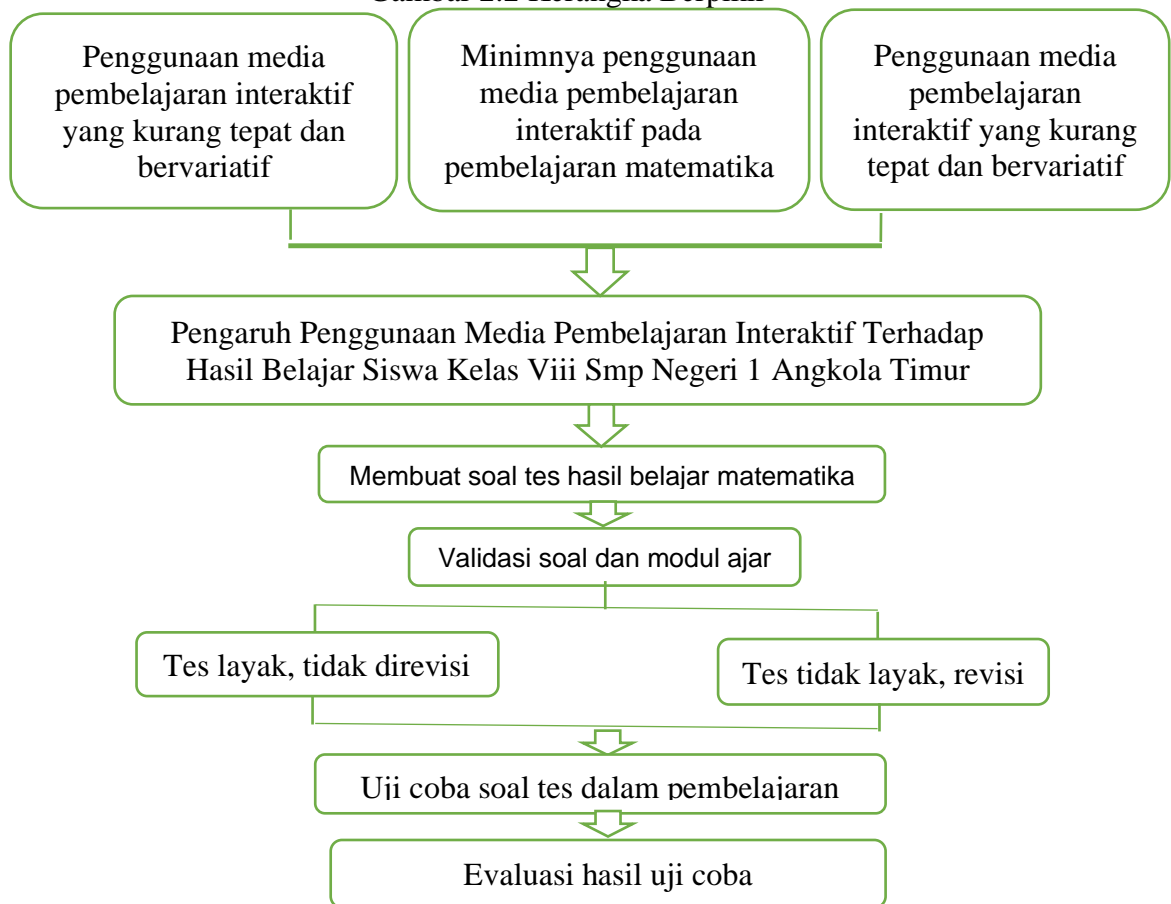


grafik, animasi, dan video) untuk menyampaikan informasi, kemudian ditambahkan elemen atau komponen interaktif dalam pembelajaran matematika.

Dengan penggunaan media pembelajaran interaktif, setiap siswa akan belajar menggunakan media pembelajaran interaktif, misalnya : penjelasan materi melalui video pembelajaran, dan guru juga harus mahir dalam menggunakan aplikasi belajar dan menciptakan suasana kelas yang lebih aktif. Siswa dikatakan paham apabila siswa dapat menjelaskan materi tersebut. Mendefinisikannya dengan kata-katanya sendiri tidak dengan bahasa buku baik melalui pertanyaan, soal dan tes tugas melalui soal pada media interaktif.

Apabila siswa sudah paham dengan penjelasan media serta menyelesaikan masalah matematika yang diberikan maka akan membuat siswa merasa senang dan bangga dalam belajar matematika, sehingga tidak menyebabkan mereka bosan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini terdapat variable bebas dan variable terikat. Variable bebasnya adalah media pembelajaran interaktif (X), sedangkan variable terikatnya adalah hasil belajar (Y), Seperti yang terdapat pada bagan berikut :

Gambar 2.2 Kerangka Berpikir



#### D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kita cari atau ingin kita pelajari. Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks. Oleh karena itu, perumusan hipotesis menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian. Peneliti harus selalu bersikap terbuka terhadap fakta dan kesimpulan terdahulu baik yang memperkuat maupun yang bertentangan dengan prediksinya. Jadi, dalam hal ini telaah teoritik dan temuan penelitian

yang relevan berfungsi menjelaskan permasalahan dan menegakkan prediksi akan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian.<sup>31</sup>

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diambil suatu hipotesis yaitu sebagai berikut : Terdapat pengaruh yang penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

---

<sup>31</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 40.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Alokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Angkola Timur. Alasan peneliti memilih sekolah tersebut karena belum diadakan penelitian dengan judul yang sama yaitu pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada tanggal 20 September 2023. Sedangkan untuk pengumpulan data penelitian ini dimulai pada bulan April 2023 sampai September 2023.

#### **B. Jenis dan Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Disebut kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>32</sup>

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta diadakannya kontrol

---

<sup>32</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 16.

terhadap variabel tertentu. Penelitian ini dilaksanakan untuk pengujian hipotesis tertentu dengan dimaksudkan untuk mengetahui hubungan sebabakibat variabel penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada atau tidaknya hubungan sebab-akibat serta seberapa besar hubungan sebabakibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk perbandingan.<sup>33</sup>

Penelitian eksperimen adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment terhadap tingkah laku suatu objek/menguji hipotesis tentang ada-tidakntya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain.<sup>34</sup> Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dimana terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan treatment, yaitu menggunakan media pembelajaran interaktif sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan treatment. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:<sup>35</sup>

**Tabel 3. 1**  
**Tabel Perlakuan**

<b>Kelas</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Kelas Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kelas Kontrol	T <sub>2</sub>	—	T <sub>2</sub>

<sup>33</sup> Iqbal Hasan, Analisis Data penelitian Dengan Statistik (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 10.

<sup>34</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, Metode Penelitian Pendidikan, hlm. 75

<sup>35</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, Metode Penelitian Pendidikan, hlm. 81.

Keterangan:

T<sub>1</sub> : nilai *pre-test* (tes awal)

T<sub>2</sub> : nilai *post-test*

X : diberikan perlakuan

- : tidak diberikan perlakuan

Dari tabel di atas, desain ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada setiap pertemuan kedua kelas diberikan perlakuan. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas itu terlebih dahulu diberikan pre-test untuk mengetahui kondisi awal siswa. Kemudian diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen dengan media pembelajaran interaktif dan kelas kontrol dengan media pembelajaran seperti biasanya. Untuk melihat hasil belajar siswa diberikan post-test.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Pada setiap penelitian populasi sangat penting sebab dengan mengetahui populasi penelitian, maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan. Populasi adalah keseluruhan nilai yang mungkin, hasil pengukuran ataupun perhitungan, kualitatif ataupun kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.<sup>36</sup> Hal ini sejalan dengan pendapat Suharsimi Arikunto yang mengatakan bahwa: “populasi adalah keseluruhan

---

<sup>36</sup> Iqbal Hasan, *Analisis Data penelitian...*, hlm. 12..

subjek penelitian meliputi semua elemen yang ingin diteliti dalam wilayah penelitian”.<sup>37</sup> Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur, dengan pertimbangan bahwa pada siswa di kelas VIII penelitian akan dapat dilakukan secara lebih mendalam karena siswa di kelas VIII masih menyesuaikan diri dengan lingkungan belajar yang baru sehingga banyak mengalami kesulitan belajar. Selain dari alasan tersebut, populasi siswa kelas VIII ini memiliki ciri-ciri yang sama, dalam pembagian kelasnya tidak ada kelas unggulan ataupun kelas reguler sehingga kemampuan siswa dianggap setara. Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Angkola Timur berjumlah 113 orang. Sebagaimana dijelaskan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.2**  
**Keadaan Populasi Penelitian**

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VIII-1	28
2.	VIII-2	28
3.	VIII-3	29
4.	VIII-4	28
Jumlah		113

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Sampel adalah sebagian objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi)

---

<sup>37</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 108.

yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini akan menggunakan *Probability Sampling* jenis *Cluster Random Sampling*. Alasan peneliti menggunakan teknik sampling ini adalah karena memungkinkan setiap *cluster* mempunyai peluang yang sama terambil dan setiap item dalam populasi mempunyai peluang yang sama dimasukkan sebagai sampel.

Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-1 yang berjumlah 30 siswa dan kelas VIII-2 yang berjumlah 27 siswa. Dimana kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pemberian media pembelajaran interaktif, sedangkan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol.

**Tabel 3.3**  
**Sampel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur**

Kelas	Jumlah Siswa
VIII-1 (Eksperimen)	28 Siswa
VIII-2 (Kontrol)	28 Siswa
Jumlah	56 Siswa

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen merupakan sarana penelitian untuk mengumpulkan data. Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hlm. 108.



Dalam penelitian kuantitatif, peneliti akan menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>39</sup> Instrumen yang baik dalam suatu penelitian sangat penting sebab instrumen yang baik dapat menjadi pengambilan data yang akurat. Penyusunan instrumen didasarkan kepada kedua variabel, yaitu penggunaan media pembelajaran interaktif sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat (Y). Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran yang didalamnya terdapat serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh seseorang atau kelompok. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pre-test dan post-test.<sup>40</sup>

Adapun test yang digunakan adalah tes subjektif yaitu bentuk isian (*Essay*) sebanyak 10 soal. Tes dilakukan pada awal (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*Posttest*) materi tabung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi

---

<sup>39</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm.59-60.

<sup>40</sup> Mariam Nasution, "Metode, Teknik, dan Instrumen Penelitian Hail Belajar Matematika" *Jurnal Logaritma*, Volume 5, No.1, Juni 2017, hlm. 67.

tabung. Kisi-kisi tes hasil belajar siswa pada materi tabung dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Penggunaan instrumen tes bertujuan untuk mengetahui apakah Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

**Tabel 3.4**  
**Taksonomi Bloom aspek kognitif**

No	Ranah kognitif	Keterangan
1	$C_1$	Mengingat
2	$C_2$	Memahami
3	$C_3$	Mengaplikasikan
4	$C_4$	Menganalisis
5	$C_5$	Mengevaluasi
6	$C_6$	Mencipta

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi tes hasil belajar materi tabung *Pretest* dan *Posttest***

No	Indikator	Ranah Kognitif						Nomor soal
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	
1	Mengingat gambar tabung dan unsur-unsur tabung serta rumus mencari luas permukaan dan volume tabung	✓						1
2	Mengingat rumus luas permukaan & volume tabung	✓						2
3	Memahami asal rumus mencari luas permukaan dan volume tabung		✓					3
4	Memahami pengertian dari, unsur-unsur tabung serta pengertian tabung, luas permukaan serta volume tabung		✓					4
5	Mengaplikasikan luas permukaan dan volume tabung dalam kehidupan sehari-hari			✓				5,6
6	Menganalisis masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung				✓			7,8

7	Mengevaluasi hubungan antara luas permukaan dan volume tabung					✓		9
8	Mencipta hubungan antara luas permukaan dan volume tabung						✓	10

### E. Pengembangan Instrumen

Sebelum peneliti menggunakan instrument/test untuk menggunakan variabel yang diteliti maka peneliti terlebih dahulu memvalidkan tes/soal dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Jika instrumen alat ukur tersebut tidak valid maupun reliable, maka tidak akan diperoleh hasil yang baik. Uji coba yang dilakukan meliputi sebagai berikut :

#### 1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Scarvia B. Anderson dkk yang dikutip Ali Hamzah menyatakan: “*A test is valid it measures what it purpose to measure* – suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.<sup>41</sup> Untuk menghitung validitas suatu butir soal, peneliti menggunakan aplikasi SPSS Versi 23 dengan menggunakan uji *Pearson correlation* yaitu membandingkan nilai *Pearson correlation* yang  $r_{tabel} = 0,4444$  dengan kriteria validitas tes, yaitu sebagai berikut:

➤ Apabila nilai *Pearson correlation*  $> r_{tabel}$ , maka butir soal tes valid

---

<sup>41</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2020), hlm 214.

- Apabila nilai *Pearson correlation*  $< r_{tabel}$ , maka butir soal tes tidak valid

**Table 3.6**  
**Validitas Tes Pretest Hasil Belajar Siswa**

Butir soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	keterangan
1	0,668	0,4444	Valid
2	0,667	0,4444	Valid
3	0,811	0,4444	Valid
4	0,634	0,4444	Valid
5	0,725	0,4444	Valid
6	0,590	0,4444	Valid
7	0,654	0,4444	Valid
8	0,527	0,4444	Valid
9	0,585	0,4444	Valid
10	0,782	0,4444	Valid

**Table 3.7**  
**Validitas Tes Posttest Hasil Belajar Siswa**

Butir soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	keterangan
1	0,641	0,4444	Valid
2	0,706	0,4444	Valid
3	0,758	0,4444	Valid
4	0,853	0,4444	Valid
5	0,653	0,4444	Valid
6	0,685	0,4444	Valid
7	0,623	0,4444	Valid
8	0,811	0,4444	Valid
9	0,591	0,4444	Valid
10	0,855	0,4444	Valid

Berdasarkan kriteria butir soal tes yang akan digunakan dalam mengambil data 10 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 11 dan 12.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabel berarti dapat dipercaya. Reliabilitas tes dikatakan tinggi jika skor yang diperoleh itu akurat atau tepat, hasil tes ulangan sama, dan dapat

digeneralisasikan terhadap keadaan instrumen tes lain yang sejenis. Reliabilitas yang menyatakan hubungan skor yang diperoleh dengan skor lain disebut sebagai koefisien reliabilitas, yang ditunjukkan dengan rentangan skor dari 0 sampai 1. Artinya semakin dekat dengan 1 berarti koefisien reliabilitas tinggi.

Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 23. Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan  $r_{tabel} = 0,4444$  dengan kriteria yaitu :

- a) Apabila nilai *Pearson Correlation* ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) maka instrumen dapat dikategorikan reliabel
- b) Apabila nilai *Pearson Correlation* ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ) maka instrumen dapat dikategorikan tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes *Pretest*, diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,864$  dan tes *Posttest* diperoleh  $r_{hitung} = 0,894$  harga tersebut dibandingkan dengan harga  $r_{tabel} = 0,4444$  sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dikategorikan bersifat reliabel sehingga dapat dipergunakan dalam penelitian ini. Hasil perhitungannya dapat dilihat dalam lampiran 11 dan lampiran 12.

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran

antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 tersebut menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya, indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Indeks kesukaran dilambangkan dengan huruf P.<sup>42</sup>

Rumus untuk mencari besar P adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

$P$  : Indeks kesukaran

$B$  : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

$JS$  : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi interpretasi taraf kesukaran :

$P = 0,00$  sangat sukar

$0,00 < P \leq 0,30$  sukar

$0,30 < P \leq 0,70$  sedang

$0,70 < P \leq 1,00$  mudah

$P = 1,00$  sangat mudah

**Table 3.8**  
**Hasil uji coba taraf kesukaran instrument *Pretest***

Butir soal	Daya pembeda	Keterangan
1	0,875	Mudah
2	0,8125	Mudah
3	0,7	Mudah
4	0,775	Mudah
5	0,725	Mudah
6	0,6875	Sedang
7	0,85	Mudah
8	0,7	Sedang

<sup>42</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar...*, hlm. 232.

9	0,666	Sedang
10	0,583	Sedang

**Table 3.9**  
**Hasil uji coba taraf kesukaran instrument *Posttest***

Butir soal	Daya pembeda	Keterangan
1	0,8625	Mudah
2	0,85	Mudah
3	0,7625	Mudah
4	0,7125	Mudah
5	0,675	Sedang
6	0,6875	Sedang
7	0,8	Mudah
8	0,766	Mudah
9	0,583	Sedang
10	0,566	Sedang

#### 4. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks deskriminasi, disingkat dengan D. Seperti halnya indeks kesukaran, indeks deskriminasi (daya pembeda) berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, indeks kesukaran tidak mengenal tanda negatif tetapi pada indeks deskriminasi ada tanda negatif. Tanda negatif pada indeks deskriminasi digunakan jika sesuatu soal “terbalik” menunjukkan kualitas test. Yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pintar.<sup>43</sup>

Rumus untuk mencari indeks deskriminasi (daya pembeda) adalah:

---

<sup>43</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar...*, hlm. 235.

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

Dimana:

$J$  : Jumlah peserta tes

$J_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan kriteria sebagai berikut :

$D_p \leq 0,00$  daya beda butir tes sangat jelek

$0,00 < D_p \leq 0,20$  daya butir tes jelek

$0,20 < D_p \leq 0,40$  daya butir tes cukup

$0,40 < D_p \leq 0,70$  daya butir tes baik

$0,70 < D_p \leq 1,00$  daya butir tes sangat baik.

**Table 3.10**  
**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen *Pretest***

Butir soal	Daya pembeda	Keterangan
1	0,3	Cukup
2	0,325	Cukup
3	0,35	Cukup
4	0,15	Cukup
5	0,3	Cukup
6	0,275	Cukup
7	0,366	Cukup



8	0,266	Cukup
9	0,33	Cukup
10	0,366	Cukup

**Table 3.10**  
**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen *Pretest***

Butir soal	Daya pembeda	Keterangan
1	0,275	Cukup
2	0,3	Cukup
3	0,275	Cukup
4	0,05	Cukup
5	0,3	Cukup
6	0,275	Cukup
7	0,466	Baik
8	0,466	Baik
9	0,266	Cukup
10	0,333	Cukup

## F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data kuantitatif dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan statistik, baik yang deskriptif maupun yang inferensial tergantung tujuannya.<sup>44</sup>

### 1. Analisis Data Akhir (Posttest)

#### a. Uji normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai *posttest*.

$H_0$  = data berdistribusi normal

---

<sup>44</sup>Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian...*, hlm. 69.

$H_a$  = data tidak berdistribusi normal.

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t}$$

Keterangan :

$X^2$  : harga chi kuadrat

$f_o$ : frekuensi yang diperoleh dari sampel/hasil observasi

$f_t$  : frekuensi yang diperoleh/diharapkan dalam sampel sebagai cerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 5% (0,05) dan derajat kebebasan ( $dk$ )  $(r-1)(c-1)$ ,  $X^2_{itung} < X^2_{tabel}$  untuk dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka akan digunakan uji non-parametrik yaitu *Mann Whitney*.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F. Dengan demikian uji hipotesis yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

$\sigma_1^2$  : varians skor kelompok eksperimen

$\sigma_2^2$ : varians skor kelompok kontrol

$H_0$  : hipotesis pembandingan kedua varians sama

$H_a$  : hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus  $f_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Keterangan :

$S_1^2$ : varians terbesar

$S_2^2$ : varians terkecil.

Kriteria pengujian adalah jika  $H_0$  diterima  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1-1)$  dan dk penyebut  $(n_2-2)$ . Jika  $H_0$  ditolak maka F mempunyai harga-harga lain. Sehingga apabila varians tidak homogen digunakan dengan uji t' atau *Independent Sample Test*.

Keterangan:

$n_1$  : banyaknya data yang variansnya lebih besar

$n_2$  : banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

#### c. Uji Perbedaan Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata kedua kelas setelah diberikan perlakuan dipakai rumus uji-t. Selanjutnya uji-t ini juga digunakan untuk menentukan pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Jika  $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$  berarti hasil belajar dilihat dari hasil

belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur yang menggunakan media pembelajaran interaktif tidak lebih baik dari rata-rata hasil matematika siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif.

Jika  $H_a = \mu_1 > \mu_2$  berarti hasil belajar dilihat dari hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur yang menggunakan media pembelajaran interaktif tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif.

Keterangan :

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol.

Uji-t dipengaruhi oleh homogenitas antar kelompok, yaitu variansnya homogenitas maka dapat digunakan uji-t.

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

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

Keterangan :

$\bar{X}_1$ : mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : mean sampel kelompok kontrol

$S_2^1$ : : variansi kelompok eksperimen

$S_1^2$ : : variansi kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol.

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima apabila  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

## 2. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik dengan uji perbedaan rata-rata (uji-t) sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_a: \mu_A \neq \mu_B$$

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

b. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang dari penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

$H_a$  = Terdapat pengaruh yang dari penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

c. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 5%

d. Menentukan uji yang digunakan

Uji statistik yang digunakan adalah uji t dua sampel, karena data berbentuk interval/rasio.

e. Kaidah pengujian

Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima.

f. Menghitung nilai  $t_{hitung}$  dan menentukan nilai  $t_{tabel}$ .

1. Menghitung nilai  $t_{hitung}$  dengan SPSS versi 23.

2. Menentukan nilai  $t_{tabel}$  yang ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi t dengan cara : taraf

signifikan  $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025$  (dua arah) dengan  $dk =$

$(n_1 + n_2 - 2)$

g. Membandingkan  $t_{tabel}$  dengan  $t_{hitung}$  adalah untuk mengetahui  $H_0$  ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Gambaran Umum dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur dengan jumlah populasi 4 kelas sebanyak 113 siswa, dan sampel penelitian sebanyak 2 kelas. Dimana VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan VIII-2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa masing-masing 28. Dengan hasil belajar siswa yang sama dibuktikan dengan hasil *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### B. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

##### 1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*)

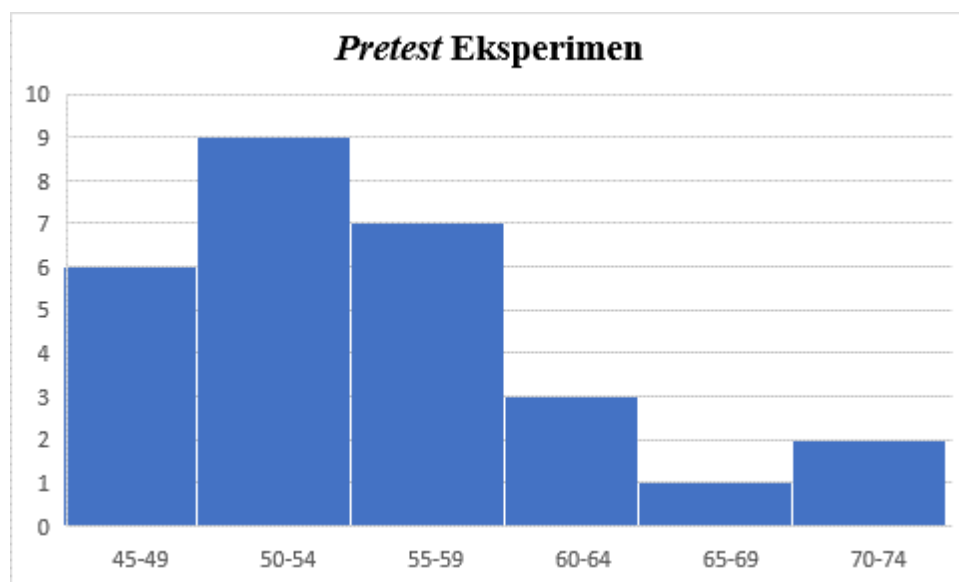
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *Pretest* siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur yang berisi tentang nilai awal pada kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi treatment (perlakuan). Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.

Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	45-48	4	14%
2	49-52	6	21%
3	53-56	7	25%
4	57-60	6	21%
5	61-64	2	7%
6	65-68	3	11%

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas eksperimen di atas akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram dari data kelompok di atas sebagai berikut.



**Gambar 4.1**  
**Histogram *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen**

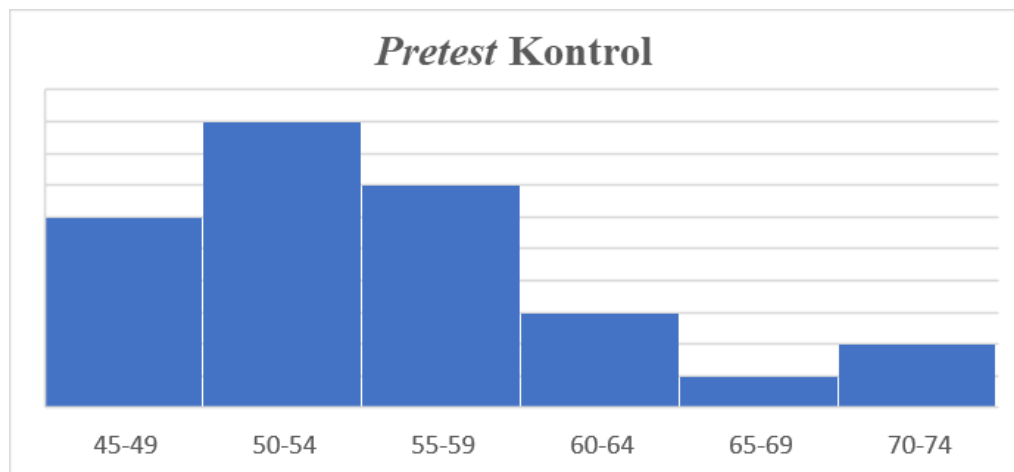
Untuk daftar frekuensi nilai awal (*pretest*) siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	45-49	6	21%
2	50-54	9	32%
3	55-59	7	25%
4	60-64	3	11%
5	65-69	1	4%
6	70-74	2	7%

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas kontrol di atas akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram dari data kelompok di atas sebagai berikut.





**Gambar 4.2**  
**Histogram *Pretest* Siswa Kelas Kontrol**

Setelah diperoleh nilai deskripsi data dalam bentuk distribusi frekuensi, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik yang menyatakan ukuran-ukuran pemusatan data dan penyebaran data seperti mean, median, modus, simpangan baku, dan varians. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22. Berikut deskripsi nilai *Pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 23, yang disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 4.3**  
**Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*)**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	55,11	54.21
2	Median	54.00	53.00
3	Modus	50	50
4	Range	20	28
5	Std. Deviasi	5.959	7.062
6	Varians	35.507	49.878
7	Nilai Minimum	45	45
8	Nilai Maksimum	65	73

Berdasarkan data nilai-nilai statistik pada tabel di atas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai *Pretest* pada kelas eksperimen cenderung memusat ke nilai 55,11 termasuk dalam kategori kurang dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *Pretest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 5.959 dari nilai rata-rata. Nilai *Pretest* pada kelas kontrol cenderung memusat ke nilai 54,21 termasuk dalam kategori kurang dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas kontrol cenderung menyebar pada nilai 7.062 dari nilai rata-rata. Dengan demikian standar deviasi yang dihasilkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data tersebut bersifat homogen karena nilai standar deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan nilai rata-rata.

## 2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*)

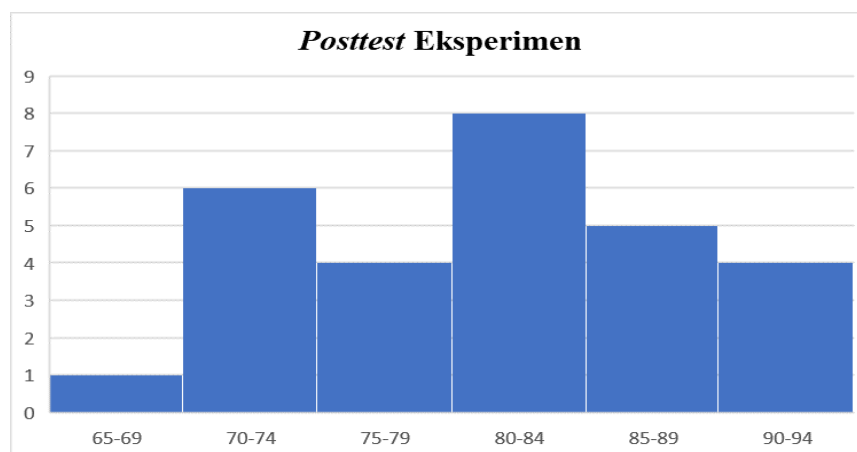
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur yang berisi tentang nilai akhir pada kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi treatment (perlakuan). Setelah peneliti mendapatkan data awal, selanjutnya peneliti menggunakan media pembelajaran interaktif di kelas eksperimen pada materi tabung.

Daftar distribusi frekuensi nilai akhir (*posttest*) siswa di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	65-69	1	4%
2	70-74	6	21%
3	75-79	4	14%
4	80-84	8	29%
5	85-89	5	18%
6	90-94	4	14%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen di atas dapat digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut :



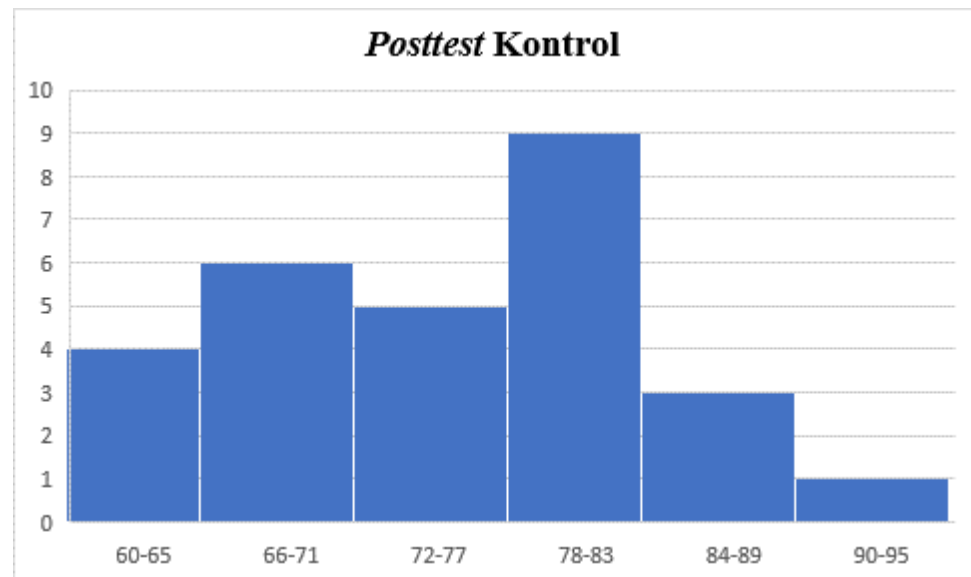
**Gambar 4.3**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen**

Untuk daftar frekuensi nilai akhir (*posttest*) siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut .

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	60-65	4	14%
2	66-71	6	21%
3	72-77	5	18%
4	78-83	9	32%
5	84-89	3	11%
6	90-95	1	4%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari nilai *posttest* siswa pada kelas kontrol di atas dapat digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut :



**Gambar 4.4**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

Setelah diperoleh nilai deskripsi data dalam bentuk distribusi frekuensi, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik yang menyatakan ukuran-ukuran pemusatan data dan penyebaran data seperti mean, median, modus, simpangan baku, dan varians. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22. Berikut deskripsi nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 23, yang disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Nilai Akhir (*Posttest*)**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	79,79	75.14
2	Median	80.00	75.00
3	Modus	80	80
4	Range	28	30
5	Std. Deviasi	7.430	8.008
6	Varians	55.212	64.127
7	Nilai Minimum	65	60
8	Nilai Maksimum	93	90

Berdasarkan data nilai-nilai statistik pada tabel di atas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai *Posttest* pada kelas eksperimen cenderung memusat ke nilai 79.79 termasuk dalam kategori baik dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *Posttest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 7.430 dari nilai rata-rata. Nilai *Posttest* pada kelas kontrol cenderung memusat ke nilai 75.14 termasuk dalam kategori baik dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas kontrol cenderung menyebar pada nilai 8.008 dari nilai rata-rata. Dengan demikian standar deviasi yang dihasilkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data tersebut bersifat homogen karena nilai standar deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan nilai rata-rata.

### C. Uji Prasyarat Analisis

#### Analisa Data Akhir (*Posttest*)

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari pretest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 23 dengan kriteria uji:

- i) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka data pretest berdistribusi normal
- ii) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka data pretest berdistribusi tidak normal

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 23 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,200 dan 0,200. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 23.

##### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah beda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 (\text{variens homogen})$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varians heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 23 dengan kriteria pengujian:

iii) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data pretest kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)

iv) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data pretest kedua kelas adalah tidak homogen ( $H_a$  diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *posttest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 23 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,697, maka Sig  $> 0,05$   $H_0$  diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 24.

### 3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent T Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Persyaratan pokok dalam uji *Independent T Test* adalah data berdistribusi normal dan homogen (tidak mutlak). Dari hasil analisis uji normalitas dan homogenitas maka kesimpulan yang diperoleh adalah data berdistribusi normal dan homogen. Uji *Independent T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 23 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan hipotesis uji :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 ; \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 23 nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,029. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji *Independent Sampel T Test*, maka dapat disimpulkan nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 yaitu  $0,029 < 0,05$  artinya  $H_a$  diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat lampiran 25.

#### D. Uji Hipotesis

Dari hasil uji persyaratan *posttest* yang telah dilakukan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakanlah uji statistik parametrik dengan menggunakan rumus uji t dan uji *Independent Sampel T Test* dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 23, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh media pembelajaran interaktif pada materi tabung. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut : Jika  $H_0: \mu_1 > \mu_2$  artinya rata-rata penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa pada materi tabung tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar belajar tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif. Jika  $H_0: \mu_1 < \mu_2$  artinya rata-rata media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa lebih baik dari rata-rata hasil belajar tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan data hasil analisis uji *Independent Sampel T Test* diperoleh nilai signifikansi (Sig.(2-tailed)) = 0,029. Sesuai dasar pengambilan uji *Independent Sampel T Test*, Disimpulkan nilai (Sig.(2-tailed)) < 5% atau (Sig.(2-tailed)) < 0,05 artinya  $H_a$  diterima dan  $H_0$



ditolak. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “ **Terdapat Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.**”

Dari hasil perhitungan di atas terlihat dengan jelas terjadi penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . Oleh karena itu  $H_0: \mu_1 < \mu_2$  artinya rata-rata media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar pada materi tabung lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa pada materi tabung tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif pada materi tabung kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran interaktif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

#### **E. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Angkola Timur. Yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen berjumlah 28 siswa dan kelas kontrol berjumlah 28 siswa. Pada bagian ini akan diuraikan deksripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimulai pada kondisi yang

sama. Diketahui setelah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas pada data *pretest*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen = 55,11 dan kelas kontrol = 54,21.

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 79,79 dan kelas kontrol = 75,14. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t, kedua kelas memiliki perbedaan, dimana nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 yaitu  $0,029 < 0,05$ . Dengan demikian  $H_a$  diterima.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Hasil analisis dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 2,249$  dan diketahui nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf alfa kesalahan sebesar 0,025 dan  $dkn = (28+28)-2 = 54$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,00488$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan M. Aldo Try Sakti Bimantara yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif dimana media pembelajaran interaktif yang dimaksud dalam penelitian tersebut adalah media animasi, di kelas V SD Negeri 24 Seluma. yaitu  $t_{hitung} =$

6,7079 dan  $t_{tabel} = 2,024$ . Karena  $t_{hitung} = 6,7079 > t_{tabel} = 2,024$ .<sup>45</sup> Penelitian yang dilakukan Sri Rahmadani menyebutkan bahwa terdapat pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa. Multimedia interaktif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Powerpoint. Pengaruh tersebut dapat dilihat dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(0,23 > 0,05)$ .<sup>46</sup> Kesamaannya dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen mengalami perubahan yang baik terhadap hasil belajar siswa. Data *posttest* menunjukkan bahwa mean pada kelas eksperimen mencapai 79,79 dan mean pada kelas kontrol 75,14 begitu juga dengan penelitian M. Aldo Try Sakti Bimantara yang menunjukkan bahwa nilai mean pada kelas eksperimen lebih besar dari nilai mean pada kelas kontrol, hal ini menandakan adanya pengaruh hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif.

Dengan demikian Media pembelajaran interaktif dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dengan adanya peningkatan nilai diperoleh siswa. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif hasilnya lebih baik. Penggunaan media pembelajaran interaktif mampu berperan penting karena bisa menuntun peran dalam pembelajaran berjalan aktif. Pembelajaran interaktif bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir terkait dengan proses-proses

---

<sup>45</sup> M. Aldo Try Sakti Bimantara, "Pengaruh Media *Interaktif Animasi* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 24 Seluma." *Skripsi* (Bengkulu: Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno 2022). hlm. 88.

<sup>46</sup> Sri Rahmadani, "Pengaruh Multimedia Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Percut Sei Tuan." *Skripsi* (Medan: Universitas Negeri Medan 2022). hlm 54.

berpikir reflektif). Dengan tampilan media pembelajaran interaktif yang menarik dan bervariasi.<sup>47</sup>

Setelah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Angkola Timur dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat berpengaruh dengan hasil belajar matematika siswa salah satunya dengan menggunakan media interaktif yang dapat meningkatkan semangat siswa untuk belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Siswa yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif hasilnya lebih baik dalam capaian dibandingkan siswa yang diajarkan tanpa media pembelajaran interaktif.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Semua tahapan penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur tahapan penelitian. Hal ini dilakukan supaya mendapatkan hasil sebaik mungkin. Meskipun demikian dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya beberapa keterbatasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya bertitik fokus pada pelajaran matematika khususnya pada materi tabung pada bagian pengertian, unsur-unsur, luas permukaan, volume, dan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada pokok materi pembahasan tabung dan matematika lainnya.
2. Dalam proses pembelajaran banyak siswa yang ribut dan malu-malu dalam mengemukakan pendapat nya.

---

<sup>47</sup> Muhammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik sampai Konstruktivisik*, (Jakarta : Prestasi Pustakaraya), hlm. 65.

3. Dalam pengerjaan soal pretest dan posttest, masih banyak siswa yang kurang percaya diri dengan jawaban nya sendiri sehingga beberapa kali bertanya dengan teman-teman nya.
4. Media pembelajaran interaktif yang digunakan hanya memuat paparan materi dalam bentuk teks dan video pembelajaran serta belum sempurna sehingga akan menjadi bahan lanjutan atau penarik untuk peneliti selanjutnya dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang sama atau sejenis.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Bedasarkan penelitian dan analisis data, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil uji hipotesis dengan taraf alfa kesalahan 0,025 dan  $dkn = (28+28)-2 = 54$  menerangkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,249 > 2,00488$ . Dari hasil perhitungan tersebut terbukti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan tabung. Dibuktikan dengan hasil uji hipotesis bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,249 > 2,00488$ . Dari hasil perhitungan tersebut terbukti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

#### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka ada beberapa saran dari peneliti dalam hal ini yaitu:

##### 1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat meningkatkan kesadaran untuk selalu aktif dalam kegiatan belajar-mengajar dan berusaha menyukai pembelajaran

matematika dikarenakan memiliki manfaat yang sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran dan selalu menggunakan media pembelajaran interaktif dan pembelajaran yang melibatkan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah paham dan mengerti.

## 3. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan menyarankan guru-guru untuk menggunakan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran di dalam kelas baik mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.

## 4. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman dalam menggunakan media pembelajaran interaktif guna untuk bekal menjadi tenaga pendidik yang baik kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adheliia Anggraini (2023), Pemanfaatan Pembelajaran Interaktif Dalam Pengembangan Kemampuan Kognitif Di Paud Makarima Surakarta Tahun Pelajaran 2022/2023. *Skripsi* Surakarta: Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta.
- Agus Widyianto (2016), Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasiss *Macromedia Flash8* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Sistem Pengisian Di SMK Negeri 1 Magelang, *Skripsi* Yogyakarta : Universitas Yogyakarta.
- Ali Hamzah (2020), *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Almira Amir (2016), Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Eksakta*, Volume 2, No.1.
- Amna Emda (2019), Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Di Sma Negeri 12 Banda Aceh, *Lantanida Journal* 2.
- Arif Firmansyah (2006), *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya 3*, no. 1.
- Arsyad Azhar (2011), *Media Pembelajaran* cetakan ke – 14 Jakarta : Rajawali Pers.
- Bimantara, M. Aldo Try Sakti (2022), Pengaruh Media *Interaktif Animasi* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 24 Seluma, *Skripsi* Bengkulu: Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno.
- Dian Indriana (2011), *Ragam Alat Bantu Pengajaran*, cetak pertama. Jogjakarta: DIVA Press.
- Dimiyati Dan Mudjiono (2009), *Belajar Dan Pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Djaramah, Syaiful Bahri, *Evaluasi Hasil Belajar* (2009), Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Eli Santi (2014), “Peningkatan Kualitas Pembelajaran Materi Membuat Benda Konstruksi Melalui Model Explicit Instruction,” *Journal of Elementary Education* 3.
- Inandhi Trimahesri and Agustina Tyas Asri Hardini (2019), Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics Education, *Thinking Skills and Creativity Journal* 2.



- Indah Komsiyah (2012), *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Teras.
- Iqbal Hasan (2009), *Analisis Data penelitian Dengan Statistik*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl (2014), *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Mariam Nasution (2017), Metode, Teknik, dan Instrumen Penelitian Hasil Belajar Matematika, *Jurnal Logaritma*, Volume 5, No.1.
- Muhammad Sabri dan Titin Setiawati (2021), Pelatihan Pembuatan Media Interaktif Pembelajaran Pada Anak Menggunakan Powerpoint Di Smk Panca Budi, *Jurnal Abdimas Budi Darma*, Volume 1, No.1.
- Muhammad Jauhar (2011), *Implementasi Paikem dari Behavioristik sampai Konstruktivisik*, Jakarta : Prestasi Pustakaraya.
- Nana Sudyana (2009), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Nisa, Titin Faridatun (2011), Pembelajaran Matematika Dengan Setting Model Treffinger Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa, *Jurnal Pedagogia*.
- Purwanto (2009), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Puspita, Ari Metalin Ika, dkk (2020), Keefektifan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar, *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, Volume 1.
- Putra, Alfa Dadi, Hasna Salsabila (2021), Pengaruh Media Interaktif Dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran Pada Instansi Pendidikan, *Inovasi Kurikulum*, No.2.
- Rangkuti, Ahmad Nizar (2015), *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Medan : Perdana Publishing.
- Rangkuti, Ahmad Nizar (2014), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media.
- Sari, Lli Nur Indah (2019), Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidimpuan, *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, Volume 7, No.1.
- Siregar, Lely Suryani (2023), Guru Matematika SMP Negeri 1 Angkola Timur, *Wawancara Pribadi*.

Siti Mawaddah, Hana Anisa (2015), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generative (Genetika Learning) Di SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 3.

Sri Rahmdani (2022), Pengaruh Multimedia Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Percut Sei Tuan. *Skripsi Medan*: Universitas Negeri Medan.

Suharsimi Arikunto (2018), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS PRIBADI**

1. Nama : Ade Juwita Harahap
2. NIM : 19 202 00014
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Tempat/Tanggal Lahir : Pargaarutan Tonga/16 Maret 2001
5. Anak Ke : 5 (Lima)
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Status : Mahasiswa
8. Agama : Islam
9. Alamat Lengkap : Desa Pargarutan Tonga, Kecamatan Angkola Timur, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia
10. Telp. HP : 0822-7436-7578
11. e-mail : [adejuwitaharahap@gmail.com](mailto:adejuwitaharahap@gmail.com)

### **II. IDENTITAS ORANGTUA**

1. Ayah
  - a. Nama : Thamrin Harahap
  - b. Pekerjaan : Wiraswasta
  - c. Alamat : Desa Pargarutan Tonga, Kecamatan Angkola Timur, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia
  - d. Telp/HP : 0812-6001-3672
2. Ibu
  - a. Nama : Rosliana Batubara
  - b. Pekerjaan : Petani
  - c. Alamat : Desa Pargarutan Tonga, Kecamatan Angkola Timur, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia

d. Telp/HP : 0853-5802-6477

**III. PENDIDIKAN**

1. SD Negeri 100390 Pargarutan Tamat Tahun 2013
2. SMP Negeri 1 Angkola Timur Tamat Tahun 2016
3. SMA Negeri 1 Angkola Timur Tamat Tahun 2019

**IV. ORGANISASI**

1. Himpunan Mahasiswa Jurusan Tadris Matematika (HMJ TMM)
2. Ikatan Himpunan Mahasiswa Matematika (IKAHIMATIKA)  
Indonesia
3. Himpunan Mahasiswa Islam (HMI)

*Lampiran 1*

**SOAL *PRE TEST* MATERI TABUNG**

A. Petunjuk Pengisian

1. Tes hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
2. Mulailah dengan membaca Basmallah
3. Jawablah soal pada lembar yang telah disediakan
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
5. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terima kasih

B. Soal

1. Gambarlah bangun ruang tabung !
2. Sebutkan rumus mencari luas permukaan tabung !
3. Jelaskan asal dari rumus luas permukaan tabung !
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan :
  - a. Alas tabung
  - b. Selimut tabung
  - c. Tutup tabung
5. Andi mempunyai tugas sekolah untuk membuat celengan yang berbentuk tabung dari karton. Jika diketahui diameter celengan tersebut 24 cm dan tingginya 35 cm. seperti gambar berikut :



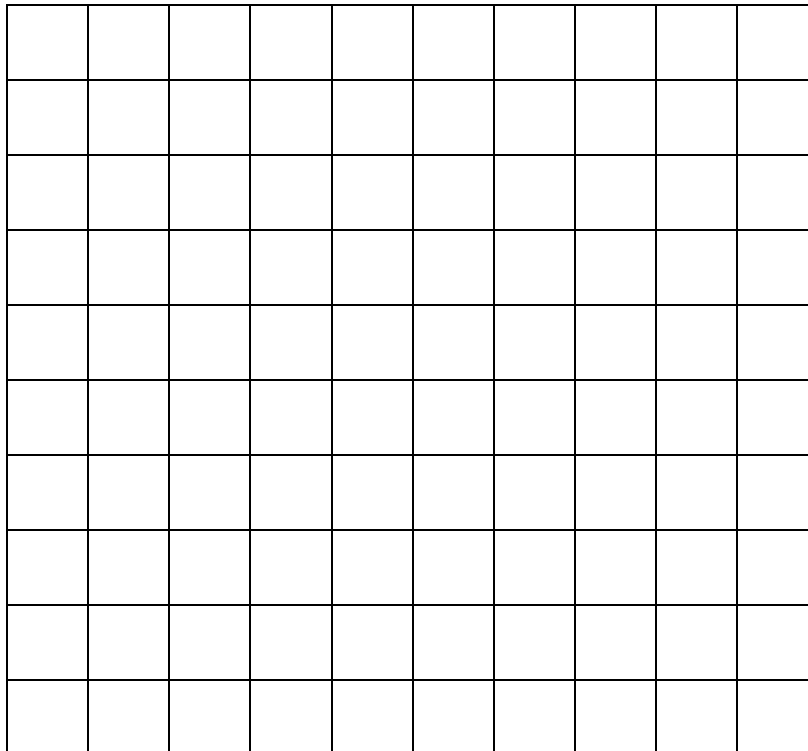
$$t = 35 \text{ cm}$$

$$d = 24 \text{ cm}$$

Hitunglah luas permukaan celengan tersebut !

6. Sebuah kaleng susu berbentuk tabung dengan panjang jari-jari alas 8 cm dan tinggi 22 cm. Kaleng tersebut berisi penuh dengan susu. Berapalah volume susu dalam kaleng tersebut ! ( $\pi = 3,14$ )
7. Sebuah drum penampung minyak goreng memiliki ukuran jari-jari 35 cm dan tinggi 70 cm. Jika harga 1 liter minyak goreng adalah Rp 15.000. Berapa uang yang diperlukan untuk membeli minyak goreng untuk mengisi  $\frac{1}{2}$  drum tersebut?
8. Sebuah wadah berbentuk tabung dengan diameter 1 m dan tingginya 1 m. wadah tersebut telah berisi  $\frac{4}{5}$  liter air. Berapa kapasitas air yang dibutuhkan untuk memenuhi wadah tersebut?
9. Diketahui tabung X dengan volume  $1.500\pi \text{ cm}^3$  dan tinggi 15 cm serta tabung Y dengan luas permukaan  $500\pi \text{ cm}^2$  dan jari-jarinya 10 cm. Buktikan bahwa tabung X dan Y merupakan tabung dengan ukuran panjang dan tinggi yang sama !
10. Selebar karton yang berbentuk persegi dengan panjang 100 cm dan lebar 100 cm. Karton tersebut akan dibuat menjadi tabung.

Perhatikan gambar berikut :



Rancanglah jaring-jaring tabung agar luas permukaan tabung tersebut maksimal !

*Lampiran 2*

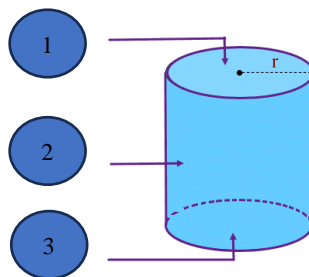
**SOAL *POST TEST* MATERI TABUNG**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Tes hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
2. Mulailah dengan membaca Basmallah
3. Jawablah soal pada lembar yang telah disediakan
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
5. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terima kasih

**B. Soal**

1. Sebutkan unsur-unsur tabung yang ditunjukkan pada gambar berikut :

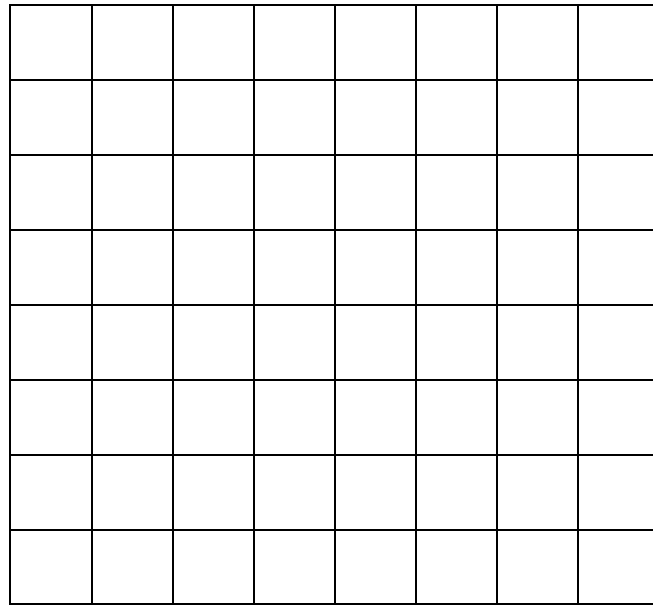


2. Sebutkan rumus mencari volume tabung !
3. Jelaskan asal dari rumus volume tabung !
4. Jelaskan pengertian dari :
  - a. Tabung
  - b. Luas permukaan tabung
  - c. Volume tabung



5. Salsa ingin membuat pot bunga yang berbentuk tabung dengan panjang diameter 20 cm dan tinggi 30 cm. Berapakah luas permukaan dari pot bunga tersebut?
6. Putri pergi ke toko membeli tempat pensil yang berbentuk tabung dengan jari-jari 10 cm dan tingginya 14 cm. Hitunglah volume tabung tersebut !
7. Paman mempunyai botol berbentuk tabung dengan jari-jari 10 cm dan tingginya 60 cm, paman ingin mengisi penuh botol tersebut dengan bensin. Jika harga bensin di SPBU Pertamina Rp. 6.500 per liter, berapa uang yang harus disediakan paman untuk membayar bensin?
8. Sebuah drum berbentuk tabung. Diameter drum tersebut 60 cm dan tinggi 27 cm lebih panjang dari diameter. Drum tersebut telah terisi air sebanyak  $28.856 \text{ cm}^3$ . Berapa banyak air yang harus ditambahkan agar drum tersebut terisi air hingga penuh !
9. Diketahui tabung X dengan volume  $4.000\pi \text{ cm}^3$  dan tinggi 40 cm serta tabung Y dengan luas permukaan  $1.000\pi \text{ cm}^2$  dan jari-jarinya 10 cm. Buktikan bahwa tabung X dan Y merupakan tabung dengan ukuran jari-jari dan tinggi yang sama !
10. Selembar karton yang berbentuk persegi dengan panjang 80 cm dan lebar 80 cm. Karton tersebut akan dibuat menjadi tabung.

Perhatikan gambar berikut :

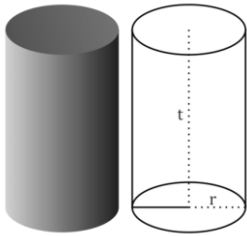


Rancanglah jaring-jaring tabung agar luas permukaan tabung tersebut maksimal !

## Kunci Jawaban *PRE TEST*

### C1 (Mengingat)

1. Gambar bangun ruang tabung :



2. Rumus luas permukaan tabung :

$$L = 2\pi r \times (r + t)$$

Dimana :

L = Luas permukaan tabung

$\pi$  = phi (22/7 atau 3,14)

r = jari-jari alas/tutup

t = tinggi tabung

### C2 (Memahami)

3. Rumus luas permukaan tabung berasal dari :

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan tabung} &= \text{luas selimut tabung} + \text{luas sisi alas} + \text{luas alas tutup} \\ &= (2\pi r \times t) + \pi r^2 + \pi r^2 \\ &= (2\pi r \times t) + 2\pi r^2 \\ &= 2\pi r \times (r + t) \end{aligned}$$

4. Yang dimaksud dengan :

- a. Alas tabung adalah bagian yang berbentuk lingkaran yang berada di bagian atas dari tabung.

- b. Selimut tabung adalah sebuah sisi lengkung yang menghubungkan sisi alas dengan sisi tutup.
- c. Tutup tabung adalah bagian yang berbentuk lingkaran yang berada di bagian bawah dari tabung.

C3 (Mengaplikasikan)

5. Dik:  $d = 24 \text{ cm}$

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

$$t = 35 \text{ cm}$$

Dit: hitunglah luas permukaan celengan tersebut?

Jawab :

$$\begin{aligned} L &= 2\pi r \times (r + t) \\ &= 2 \times (3,14 \times 12) \times (12+35) \\ &= 3.541,92 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan celengan tersebut adalah  $3.541,92 \text{ cm}^2$

6. Dik :  $r = 8 \text{ cm}$

$$t = 22 \text{ cm}$$

Dit : Hitunglah volume kaleng susu tersebut ?

Jawab :

$$\begin{aligned} V &= \pi \times r \times r \times t \\ &= 3,14 \times 8 \times 8 \times 22 \\ &= 4.421,12 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

Jadi volume susu dalam kaleng tersebut adalah  $4.421,12 \text{ cm}^3$ .

C4 (Menganalisis)

7. Dik :  $r = 35 \text{ cm}$

$$t = 70 \text{ cm}$$

harga 1 liter = Rp. 15.000

Dit : berapa uang yang diperlukan untuk membeli minyak goreng untuk mengisi  $\frac{1}{2}$  drum tersebut ?

Jawab :

$$\text{Volume drum} = \pi \times r^2 \times t$$

$$= 22/7 \times 35^2 \times 70$$

$$= 22/7 \times 85.750$$

$$= 269.500 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume } 1/2 \text{ drum} = 1/2 \times 269.500 = 134.750 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume } 1/2 \text{ drum} = 134.750 \text{ cm}^3 = 134,75 \text{ dm}^3 = 134,75 \text{ liter}$$

Uang yang diperlukan = volume  $1/2$  drum  $\times$  harga minyak goreng

$$\text{Uang yang diperlukan} = 134,75 \times 15.000$$

$$\text{Uang yang diperlukan} = \text{Rp } 2.021.250$$

Jadi, uang yang diperlukan untuk membeli minyak goreng untuk mengisi  $\frac{1}{2}$  drum adalah Rp 2.021.250

8. Dik:  $d = 1 \text{ m}$

$$r = 0,5 \text{ m}$$

$$t = 1 \text{ m}$$

Dit: berapa kapasitas air yang dibutuhkan untuk memenuhi drum tersebut?

Jawab : Untuk memecahkan masalah di atas yaitu dengan menggunakan rumus

volume tabung yaitu:

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

Volume drum jika penuh

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$= 3,14 \times 0,5^2 \times 1 = 0,785 \text{ m}^3 = 785 \text{ liter}$$

$$\text{Volume drum} = 4/5 \times 785 = 628 \text{ liter}$$

Kapasitas air yang dibutuhkan untuk memenuhi drum =  $785 - 628 = 157$  liter.

Jadi, kapasitas air yang dibutuhkan lagi sebanyak 157 liter.

C5 (Mengevaluasi)

9. Dik:  $V_X = 1.500 \text{ cm}^3$ ;  $t_X = 15 \text{ cm}$

$$L_Y = 500 \text{ cm}^2; r_y = 10 \text{ cm}$$

Dit: buktikan bahwa tabung X dan Y memiliki ukuran jari-jari dan tinggi yang sama ?

Jawab : Untuk mencari jari-jari tabung X dapat dicari dengan menggunakan rumus volume tabung dan untuk mencari tinggi tabung Y dapat dicari menggunakan rumus luas permukaan tabung

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$L = 2\pi r \times (r + t)$$

Tabung X

$$V_X = \pi \times r_X^2 \times t$$

$$1500\pi = \pi \times r_X^2 (15)$$

$$r_X^2 = \frac{1500\pi}{15\pi}$$

$$r_X^2 = 100$$

$$r_X = \sqrt{100}$$

$$r_X = 10 \text{ cm}$$

Tabung Y

$$L_Y = 2(\pi r_y^2 + \pi r_y t_y)$$

$$500\pi = 2(\pi(10)^2 + \pi(10) t_y)$$

$$500\pi = 200\pi + 20\pi t_y$$

$$300\pi = 20\pi t_y$$

$$t_y = 15 \text{ cm}$$

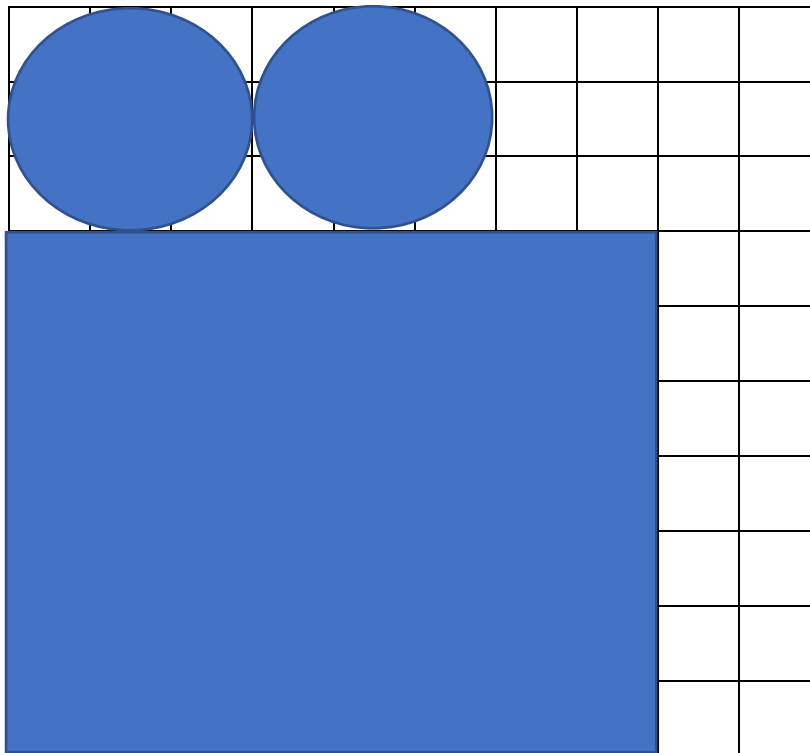
$$\text{Diperoleh } r_x = r_y = 10 \text{ cm}$$

$$t_x = t_y = 15 \text{ cm (terbukti)}$$

Jadi, terbukti bahwa tabung X dan Y memiliki ukuran jari-jari dan tinggi yang sama.

C6 (Mencipta:

10. Rancangan jaring-jaring tabung :



$$\text{Dik : } p = 100 \text{ cm}$$

$$l = 100 \text{ cm}$$

$$d = 30 \text{ cm}$$

$$r = 15 \text{ cm}$$

Dit : Berapa luas permukaan tabung tersebut ?

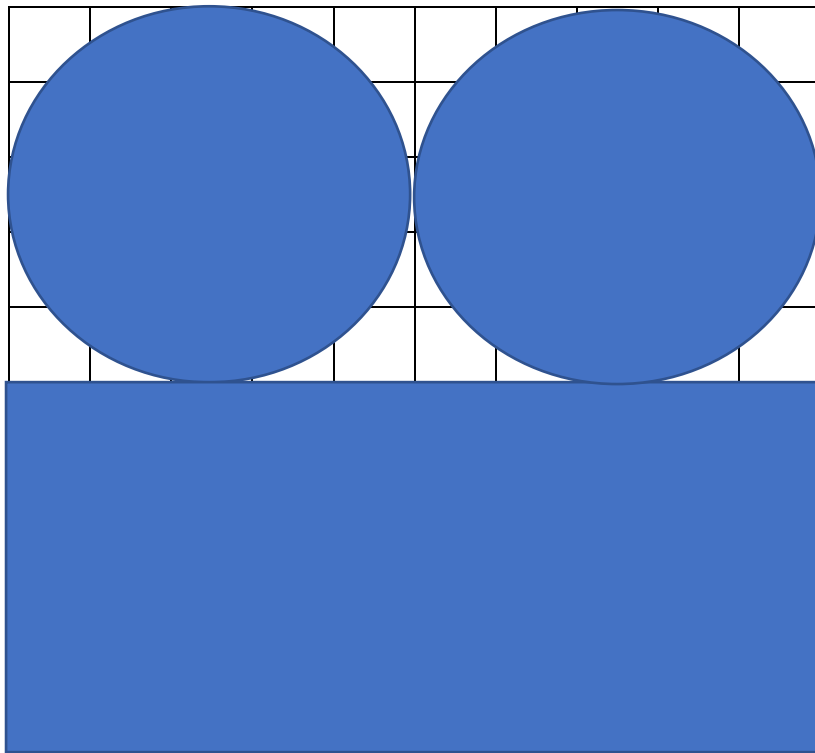
Jawab :

$$L = 2\pi r (r + t)$$

$$L = 2 \times 3.14 \times 15 (15 + 70)$$

$$L = 94.2 \times 85$$

$$L = 8.007 \text{ cm}^2 \dots \dots \dots (1)$$



Dik : p = 100 cm

$$l = 100 \text{ cm}$$

$$d = 50 \text{ cm}$$

$$r = 25 \text{ cm}$$

Dit : Berapa luas permukaan tabung tersebut?

Jawab :

$$L = 2\pi r (r + t)$$



$$L = 2 \times 3.14 \times 25 (25 + 50)$$

$$L = 157 \times 75$$

$$L = 11.775 \text{ cm}^2 \dots \dots \dots (1)$$

Jika dilihat dari hasil perhitungan di atas, rancangan 2 luas nya lebih maksimal dari rancangan 1. Dan untuk soal C6 ini ada beberapa jawaban lainnya tergantung rancangan jaring-jaring tabung siswa yang mempunyai luas permukaan paling maksimal.

## KUNCI JAWABAN *POST TEST*

### C1 (Mengingat)

1. Unsur- unsur tabung yang ditunjukkan pada gambar :

1. Tutup tabung
2. Selimut tabung
3. Alas tabung

2. Rumus mencari volume tabung :

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

Dimana :

V = Volume tabung

$\pi$  = phi (22/7 atau 3.14)

r = jari-jari alas/tutup

t = tinggi tabung.

### C2 (Memahami)

3. Asal dari rumus volume tabung :

Volume tabung = Luas alas (lingkaran) x tinggi (persegi panjang)

$$= \pi r^2 \times t$$

$$= \pi r^2 t$$

4. Pengertian dari :

- a. Tabung adalah sebuah bangun ruang sisi lengkung tiga dimensi yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.

- b. Luas permukaan tabung adalah jumlah luas seluruh permukaan tabung
- c. volume tabung adalah kapasitas ruang yang dapat ditempati pada tabung.

Nb : Jawaban soal akan bervariasi. Untuk menilainya dapat dilihat dari jawaban yang diberikan dan mengandung poin-poin penting.

C3 (Mengaplikasikan)

5. Dik:  $d = 20 \text{ cm}$

$$r = 10 \text{ cm}$$

$$t = 30 \text{ cm}$$

Dit: hitunglah luas permukaan pot bunga tersebut?

Jawab :

$$\begin{aligned} L &= 2\pi r \times (r + t) \\ &= 2 \times (3,14 \times 10) \times (10 + 30) \\ &= 2.512 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan pot bunga tersebut adalah  $2.512 \text{ cm}^2$

6. Dik:  $r = 10 \text{ cm}$

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

Dit: hitunglah volume tempat pensil tersebut?

Jawab :

$$\begin{aligned} V &= \pi \times r^2 \times t \\ &= 3,14 \times 10^2 \times 14 \\ &= 314 \times 14 \\ &= 4.396 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi volume tempat pensil tersebut adalah  $= 4.396 \text{ cm}^3$ .

C4 (Menganalisis)

7. Dik:  $r = 10 \text{ cm}$

$$t = 60 \text{ cm}$$

Harga bensin = Rp. 6.500/liter

Dit: berapa uang yang harus disediakan paman untuk membeli bensin?

Jawab

Untuk memecahkan masalah di atas yaitu dengan menggunakan rumus volume tabung yaitu:

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$= 3,14 \times 10 \times 10 \times 60$$

$$= 314 \times 60 = 18.840 \text{ cm}^3$$

Volume dalam liter = 18,84

Harga 18,84 liter bensin =  $18,84 \times \text{Rp. } 6.500 = \text{Rp. } 122.460$

Jadi, uang yang harus disediakan paman untuk membeli bensin tersebut adalah Rp. 122.460.

8. Dik:  $d = 60 \text{ cm}$

$$r = 30 \text{ cm}$$

$$t = 27 \text{ cm}$$

drum terisi air sebanyak  $28,856 \text{ cm}^3$

Dit: Berapa banyak air yang harus ditambahkan agar drum tersebut terisi air hingga penuh?

Jawab :

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$= 3,14 \times 30^2 \times 27$$

$$= 3,14 \times 30 \times 30 \times 27$$

$$= 76.302 \text{ cm}^3$$

Banyak air yang dibutuhkan =  $76.302 - 28.856 = 47.446 \text{ cm}^3$ .

Jadi, banyak air yang dibutuhkan agar drum tersebut terisi air hingga penuh adalah sebanyak  $47.446 \text{ cm}^3$ .

### C5 (Mengevaluasi)

9. Dik:  $V_X = 4.000 \text{ cm}^3$ ;  $t_X = 40 \text{ cm}$

$$L_Y = 1.000 \text{ cm}^2; r_Y = 10 \text{ cm}$$

Dit: buktikan bahwa tabung X dan Y memiliki ukuran yang sama ?

Jawab :

Untuk mencari jari-jari tabung X dapat dicari dengan menggunakan rumus volume tabung dan untuk mencari tinggi tabung Y dapat dicari menggunakan rumus luas permukaan tabung

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$L = 2\pi r \times (r + t)$$

Tabung X

$$V_X = \pi \times r_X^2 \times t$$

$$4.000\pi = \pi \times r_X^2 \times (40)$$

$$r_X^2 = \frac{4.000\pi}{40\pi}$$

$$r_X^2 = 100$$

$$r_X = \sqrt{100}$$

$$r_X = 10 \text{ cm}$$

Tabung Y

$$L_Y = 2(\pi r_y^2 + r_y t_y)$$

$$1.000\pi = 2(\pi(10)^2 + \pi(10) t_y)$$

$$1.000\pi = 200\pi + 20\pi t_y$$

$$800\pi = 20\pi t_y$$

$$t_y = 40 \text{ cm}$$

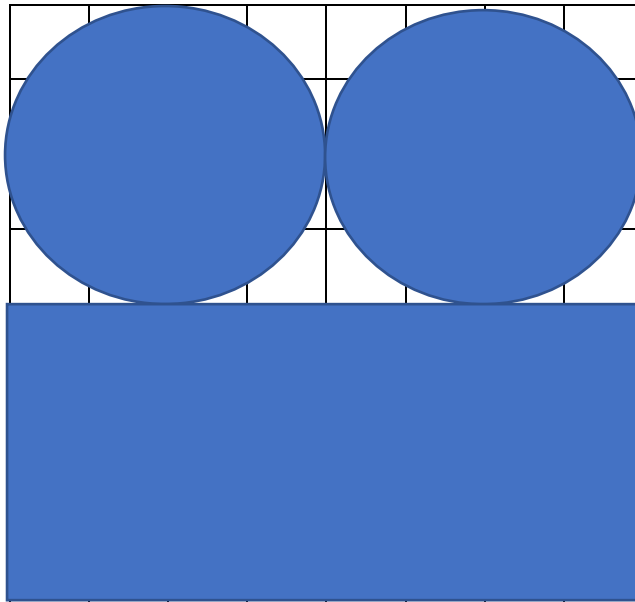
Diperoleh  $r_x = r_y = 10 \text{ cm}$

$t_x = t_y = 40 \text{ cm}$  (terbukti)

Jadi, terbukti bahwa tabung X dan Y memiliki ukuran jari-jari dan tinggi yang sama.

C6 (Mencipta)

10. Rancangan jaring-jaring tabung :



Dik :  $p = 80 \text{ cm}$

$$l = 80 \text{ cm}$$

$$d = 40 \text{ cm}$$

$$r = 20 \text{ cm}$$

Dit : Berapa luas permukaan tabung tersebut ?

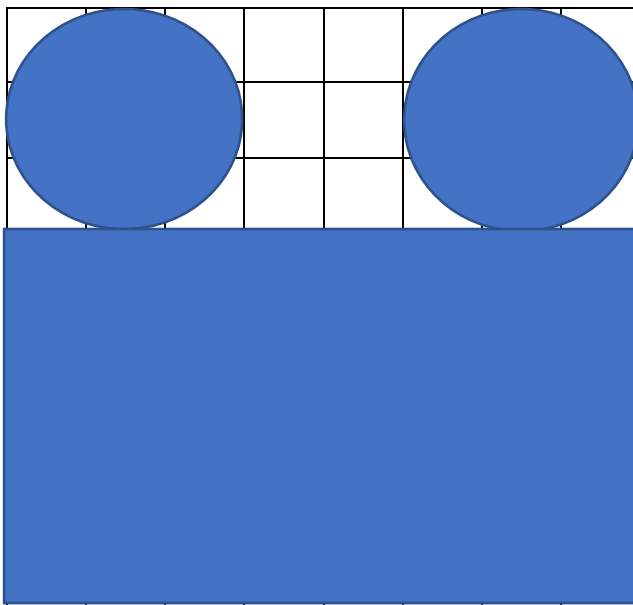
Jawab :

$$L = 2\pi r (r + t)$$

$$L = 2 \times 3.14 \times 20 (20 + 40)$$

$$L = 125,6 \times 60$$

$$L = 7.536 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots(1)$$



Dik : p = 80 cm

$$l = 80 \text{ cm}$$

$$d = 30 \text{ cm}$$

$$r = 15 \text{ cm}$$

Dit : Berapa luas permukaan tabung tersebut ?

Jawab :

$$L = 2\pi r (r + t)$$

$$L = 2 \times 3.14 \times 15 (15 + 50)$$

$$L = 94,2 \times 65$$

$$L = 6.123 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots(2)$$

Jika dilihat dari hasil perhitungan di atas, rancangan 1 luas nya lebih maksimal dari rancangan 2. Dan untuk soal C6 ini ada beberapa jawaban lainnya tergantung rancangan jaring-jaring tabung siswa yang mempunyai luas permukaan paling maksimal.



Lampiran 3

**MODUL AJAR**  
**Kelas Eksperimen**

<b>A. IDENTITAS SEKOLAH</b>	
Nama Penyusun	ADE JUWITA HARAHAAP
Institusi	SMPN. 1 ANGKOLA TIMUR
Tahun Pelajaran	2022/2023
Jenjang Sekolah	SMP
Mata Pelajaran	MATEMATIKA
Kelas	VIII
Fase	D
Elemen	Bangun Ruang Sisi Lengkung
Capaian Pembelajaran	Mengetahui pengertian tabung dan Mengenal unsur-unsur tabung serta mengetahui rumus mencari luas dan volume tabung, sehingga mempunyai dasar yang kokoh dalam menyelesaikan permasalahan tabung, terutama dalam permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan tabung pada jenjang selanjutnya
Konten	Pengertian dan Unsur-unsur tabung
Alokasi Waktu	5 JP
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
Apakah yang dimaksud dengan tabung?	
Apa saja unsur-unsur pembentuk sebuah tabung ?	
Apa rumus mencari luas permukaan dan volume tabung ?	
Bagaimana menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung ?	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
Bernalar kritis	
Gotong royong, Mandiri.	

<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
Media	Ruang kelas, LCD Proyektor, Powerpoint interaktif, laptop, tayangan youtube video pembelajaran : <a href="https://youtu.be/rWUSNgZvR-U?si=F3l4nDOROJvNb6-0">https://youtu.be/rWUSNgZvR-U?si=F3l4nDOROJvNb6-0</a> (Ade Juwita Harahap)
Sumber Belajar	Buku matematika dan file materi matematika bangun ruang sisi lengkung (tabung
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
1. Peserta didik reguler	
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>	
Model	Tatap muka, Problem Based Learning
Metode	Tanya jawab dan eksperimen
<b>KOMPONEN INTI</b>	
<b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
Melalui pengamatan gambar/tayangan media pembelajaran interaktif :	
1. Peserta didik mampu mengenal unsur-unsur tabung	
2. Peserta didik mampu menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume tabung	
3. Peserta didik mampu menuliskan hasil perhitungan luas permukaan dan volume tabung dengan menggunakan rumus secara benar	
4. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung	
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memahami pengertian bangun ruang sisi lengkung</li> <li>➤ Memahami pengertian tabung</li> <li>➤ Memahami unsur-unsur tabung</li> <li>➤ Memahami contoh tabung dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>➤ Memahami rumus luas permukaan dan volume tabung beserta asal rumus luas permukaan dan volume tabung</li> <li>➤ Menghitung luas permukaan tabung</li> <li>➤ Menghitung volume tabung</li> <li>➤ Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan rumus luas permukaan tabung</li> <li>➤ Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan rumus volume tabung.</li> </ul>	
<b>C. PERTANYAAN PEMANTIK</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurut kalian, dalam hal apa perhitungan luas permukaan tabung digunakan untuk kehidupan sehari-hari ?</li> <li>2. Menurut kalian, dalam hal apa perhitungan volume tabung digunakan untuk kehidupan sehari-hari ?</li> </ol>	
<b>D. PERSIAPAN PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan kelengkapan sarana dan prasarana dengan baik</li> <li>2. Menyiapkan Alat asesmen, Media pembelajaran interaktif, dan soal latihan</li> </ol>	
<b>E. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<b>PERTEMUAN 1</b>	
<b>PENDAHULUAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memeriksa kehadiran murid dan kelengkapan alat belajar yang akan digunakan.</li> <li>➤ Guru memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat materi tersebut dan menjawab pertanyaan yang diberikan</li> <li>➤ Guru menjelaskan kesalahan konsep atau kesepakatan matematis yang baik dan benar</li> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa untuk</li> </ul>

	<p>menyampaikan pendapatnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</li> </ul>
INTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik menyimak presentasi materi yang diberikan oleh guru melalui tayangan powerpoint interaktif dan youtube</li> <li>➤ Peserta didik diberi umpan balik tentang bangun ruang tabung</li> <li>➤ Peserta didik diminta menjelaskan tentang unsur pembangun tabung (alas, tutup, dan selimut)</li> <li>➤ Guru mengeksplorasi pengetahuan siswa dengan menanyakan tentang bentuk tabung yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik untuk mengamati format rumus untuk menemukan luas permukaan dan volume tabung</li> <li>➤ Guru meminta siswa mengerjakan soal yang telah disiapkan untuk memperdalam materi.</li> </ul>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru merefleksi hasil kerja peserta didik</li> <li>➤ Guru menyampaikan materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya.</li> </ul>
PERTEMUAN 2	
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memeriksa kehadiran murid dan kelengkapan alat belajar yang akan digunakan.</li> <li>➤ Guru memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat materi tersebut dan menjawab pertanyaan yang diberikan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menjelaskan kesalahan konsep atau kesepakatan matematis yang baik dan benar</li> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa untuk menyampaikan pendapatnya</li> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</li> </ul>
INTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik menyimak presentasi materi yang diberikan oleh guru melalui tayangan powerpoint interaktif dan youtube</li> <li>➤ Peserta didik diberi umpan balik tentang bangun ruang tabung</li> <li>➤ Peserta didik diminta menjelaskan tentang rumus luas permukaan dan volume tabung</li> <li>➤ Guru mengeksplorasi pengetahuan siswa dengan menanyakan tentang masalah yang berkaitan dengan tabung yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik untuk mengamati dan memahami cara menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.</li> <li>➤ Guru meminta siswa mengerjakan soal yang telah disiapkan untuk memperdalam materi.</li> </ul>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru merefleksi hasil kerja peserta didik.</li> </ul>
<b>F. ASESMEN</b>	
Diagnostik	dilakukan di awal pembelajaran dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi pembelajaran yang akan disampaikan.

Formatif	dilakukan pemantauan selama proses pembelajaran untuk melihat perkembangan kognitif dan afektif (profil pelajar Pancasila) peserta didik selama pembelajaran berlangsung
Sumatif	dilakukan di akhir pembelajaran dengan memberikan soal berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung.

### **G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

- Pengayaan diberikan pada peserta didik yang memberikan respon yang baik pada proses belajar, sudah mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan baik.
- Guru memberikan tambahan latihan soal dengan soal yang lebih bervariasi.

- Remedial diberikan pada peserta didik yang belum merespon dengan baik, belum mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan baik.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum merespon dengan baik saat proses pembelajaran di sekolah

### **H. REFLEKSI GURU DAN PESERTA**

Refleksi guru :

1. Apakah kesulitan yang dialami peserta didik hari ini? Bagaimana solusinya? Apa yang akan guru lakukan untuk membantu mereka?
2. Apakah ada siswa yang sangat sulit berkonsentrasi? Bagaimana agar pada pertemuan berikutnya mereka bisa berkonsentrasi dengan lebih baik?
3. Hal apa yang perlu diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?
4. Hal apa yang menjadi catatan keberhasilan hari ini?

Refleksi peserta didik :

1. Bagaimana perasaan kamu belajar hari ini?
2. Bagian mana yang paling kamu sukai?
3. Apakah kalian siap mengikuti pelajaran berikutnya?

### LAMPIRAN

#### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (SOAL PRETEST DAN POSTTEST)

#### B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

#### C. GLOSARIUM

#### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Soal pretest dan soal posttest ada pada lampiran 1 dan lampiran 2

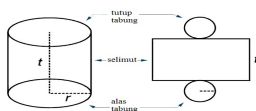
#### B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

##### Materi Tabung

##### e. Pengertian tabung

Tabung adalah sebuah bangun ruang sisi lengkung 3 dimensi yang dibentuk oleh 2 buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.

##### f. Unsur-unsur tabung



Unsur-unsur pembentuk sebuah tabung adalah:

1. Alas sebuah tabung adalah bagian berbentuk lingkaran yang berada di bawah pada tabung.
2. Selimut tabung adalah sebuah sisi lengkung yang menghubungkan sisi alas dengan sisi tutup.
3. Tutup sebuah tabung adalah bagian berbentuk lingkaran yang berada di atas pada tabung.

#### **g. Rumus Tabung**

##### **1. Luas Permukaan Tabung**

Luas Permukaan Tabung = Luas Alas + Luas Atap + Luas Selimut Tabung

$$\text{Luas alas} = \text{luas atap} = \pi \times r^2$$

$$\text{Luas selimut tabung} = 2 \times \pi \times r \times t$$

Jadi Luas Permukaan tabung adalah

$$L = \pi \times r^2 + \pi \times r^2 + 2 \times \pi \times r \times t$$

$$L = 2 \times \pi \times r^2 + 2 \times \pi \times r \times t$$

$$\mathbf{L = 2 \pi r (r + t)}$$

Keterangan :

- L = Luas permukaan tabung
  - $\pi$  = phi (22/7 atau 3,14)  
Nilai yang sama untuk perbandingan keliling dan diameter pada setiap lingkaran. Nilai tersebut adalah 3,141592...Inilah yang dimaksud dengan nilai  $\pi$  (phi). Jika dibulatkan dengan pendekatan, diperoleh  $\pi = 3,14$ . Oleh karena  $22/7 = 3,14$  maka nilai juga dapat dinyatakan dengan  $\pi = 22/7$ .



- $r$  = jari – jari alas / atap
- $t$  = tinggi tabung

## 2. Volume tabung

Volume tabung dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$V = \pi r^2 t$$

Keterangan:

- $V$  = Volume tabung
- $\pi$  = phi (22/7 atau 3,14)
- $r$  = jari – jari alas / atap
- $t$  = tinggi tabung

## 3. Contoh Soal

Sebuah tabung memiliki jari – jari 14 cm dan tinggi 10 cm, hitunglah luas permukaan dan volume dari tabung tersebut?

**Penyelesaian:**

$$L = 2 \pi r (r + t)$$

$$L = 2 \times 22/7 \times 14 \text{ cm} \times (14 \text{ cm} + 10 \text{ cm})$$

$$L = 2.112 \text{ cm}^2$$

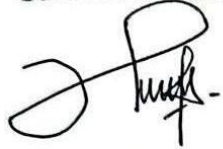
$$V = \pi r^2 t$$

$$V = 22/7 \times (14 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm}$$

$$V = 6.160 \text{ cm}^3$$

Jadi luas permukaan dan volume tabung tersebut masing-masing adalah  $2.112 \text{ cm}^2$  dan  $6.160 \text{ cm}^3$ .

Mengetahui,  
Guru Matematika Kelas VIII



Lely Suryani Siregar

Pargarutan, 16 September 2023

Peneliti



Ade Juwita Harahap  
NIM 19 202 00014

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Angkola Timur



Asnana Seri Rangkuti  
NIP 19680825199702 2 002

Lampiran 4

**MODUL AJAR**

**Kelas Kontrol**

<b>A. IDENTITAS SEKOLAH</b>	
Nama Penyusun	ADE JUWITA HARAHAHAP
Institusi	SMPN. 1 ANGKOLA TIMUR
Tahun Pelajaran	2022/2023
Jenjang Sekolah	SMP
Mata Pelajaran	MATEMATIKA
Kelas	VIII
Fase	A
Elemen	Bangun Ruang Sisi Lengkung
Capaian Pembelajaran	Mengetahui pengertian tabung dan Mengenal unsur-unsur tabung serta mengetahui rumus mencari luas dan volume tabung, sehingga mempunyai dasar yang kokoh dalam menyelesaikan permasalahan tabung, terutama dalam permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan tabung pada jenjang selanjutnya
Konten	Pengertian dan Unsur-unsur tabung
Alokasi Waktu	5 JP
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
Apakah yang dimaksud dengan tabung?	
Apa saja unsur-unsur pembentuk sebuah tabung ?	
Apa rumus mencari luas permukaan dan volume tabung ?	
Bagaimana menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung ?	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
Bernalar kritis, gotong royong dan mandiri	

<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
Media	Ruang kelas, papan tulis, spidol, penghapus,
Sumber Belajar	Buku matematika dan file materi matematika bangun ruang sisi lengkung (tabung)
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
1. Peserta didik reguler	
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>	
Model	Tatap muka, Problem Based Learning
Metode	Tanya jawab dan konvensional
<b>KOMPONEN INTI</b>	
<b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
Melalui penjelasan di papan tulis :	
1. Peserta didik mampu mengenal unsur-unsur tabung	
2. Peserta didik mampu menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume tabung	
2. Peserta didik mampu menuliskan hasil perhitungan luas permukaan dan volume tabung dengan menggunakan rumus secara benar	
3. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan tabung	
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memahami pengertian bangun ruang sisi lengkung</li> <li>➤ Memahami pengertian tabung</li> <li>➤ Memahami unsur-unsur tabung</li> <li>➤ Memahami contoh tabung dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>➤ Memahami rumus luas permukaan dan volume tabung beserta asal rumus luas permukaan dan volume tabung</li> <li>➤ Menghitung luas permukaan tabung</li> <li>➤ Menghitung volume tabung</li> <li>➤ Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan rumus luas permukaan tabung</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan rumus volume tabung.</li> </ul>	
<p><b>C. PERTANYAAN PEMANTIK</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurut kalian, dalam hal apa perhitungan luas permukaan tabung digunakan untuk kehidupan sehari-hari ?</li> <li>2. Menurut kalian, dalam hal apa perhitungan volume tabung digunakan untuk kehidupan sehari-hari ?</li> </ol>	
<p><b>D. PERSIAPAN PEMBELAJARAN</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan kelengkapan sarana dan prasarana dengan baik</li> <li>2. Menyiapkan papantulis, spidol, penghapus dan soal latihan</li> </ol>	
<p><b>E. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b></p>	
<p>PERTEMUAN 1</p>	
<p>PENDAHULUAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memeriksa kehadiran murid dan kelengkapan alat belajar yang akan digunakan.</li> <li>➤ Guru memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat materi tersebut dan menjawab pertanyaan yang diberikan</li> <li>➤ Guru menjelaskan kesalahan konsep atau kesepakatan matematis yang baik dan benar</li> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa untuk menyampaikan pendapatnya</li> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</li> </ul>
<p>INTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik menyimak materi yang diberikan oleh guru yang dituliskan di papan tulis</li> <li>➤ Peserta didik diberi umpan balik tentang bangun ruang tabung</li> <li>➤ Peserta didik diminta menjelaskan tentang unsur pembangun tabung (alas, tutup, dan</li> </ul>

	<p>selimut)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengeksplorasi pengetahuan siswa dengan menanyakan tentang bentuk tabung yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan papan tulis dan memahami rumus untuk mencari luas permukaan dan volume tabung</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik mengerjakan soal yang telah disiapkan untuk memperdalam materi.</li> </ul>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru merefleksi hasil kerja peserta didik</li> <li>➤ Guru menyampaikan materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya.</li> </ul>
	<b>PERTEMUAN 2</b>
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memeriksa kehadiran murid dan kelengkapan alat belajar yang akan digunakan.</li> <li>➤ Guru memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat materi tersebut dan menjawab pertanyaan yang diberikan</li> <li>➤ Guru menjelaskan kesalahan konsep atau kesepakatan matematis yang baik dan benar</li> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa untuk menyampaikan pendapatnya</li> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</li> </ul>
INTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik mendengarkan materi yang diberikan oleh guru yang dituliskan di</li> </ul>

	<p>papan tulis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik diberi umpan balik tentang bangun ruang tabung</li> <li>➤ Peserta didik diminta menjelaskan tentang rumus luas permukaan dan volume tabung</li> <li>➤ Guru mengeksplorasi pengetahuan siswa dengan menanyakan tentang masalah yang berkaitan dengan tabung yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik untuk mengamati dan memahami cara menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik mengerjakan soal yang telah disiapkan untuk memperdalam materi.</li> </ul>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru merefleksi hasil kerja peserta didik.</li> </ul>
<b>F. ASESMEN</b>	
Diagnostik	Dilakukan di awal pembelajaran dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi pembelajaran yang akan disampaikan.
Formatif	Dilakukan pemantauan selama proses pembelajaran untuk melihat perkembangan kognitif dan afektif (profil pelajar Pancasila) peserta didik selama pembelajaran berlangsung
Sumatif	Dilakukan di akhir pembelajaran dengan memberikan soal berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung.
<b>G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengayaan diberikan pada peserta didik yang memberikan respon yang baik pada proses belajar, sudah mampu menyelesaikan</li> </ul>

masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan baik.

- Guru memberikan tambahan latihan soal dengan soal yang lebih bervariasi.

- Remedial diberikan pada peserta didik yang belum merespon dengan baik, belum mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan baik.

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum merespon dengan baik saat proses pembelajaran di sekolah

## **H. REFLEKSI GURU DAN PESERTA**

Refleksi guru :

1. Apakah kesulitan yang dialami peserta didik hari ini? Bagaimana solusinya? Apa yang akan guru lakukan untuk membantu mereka?
2. Apakah ada siswa yang sangat sulit berkonsentrasi? Bagaimana agar pada pertemuan berikutnya mereka bisa berkonsentrasi dengan lebih baik?
3. Hal apa yang perlu diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?
4. Hal apa yang menjadi catatan keberhasilan hari ini?

Refleksi peserta didik :

1. Bagaimana perasaan kamu belajar hari ini?
2. Bagian mana yang paling kamu sukai?
3. Apakah kalian siap mengikuti pelajaran berikutnya?

**LAMPIRAN**



<b>A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (SOAL PRETEST DAN POSTTEST)</b>	
<b>B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK</b>	
<b>C. GLOSARIUM</b>	

**A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Soal pretest dan soal posttest ada pada lampiran 1 dan lampiran 2.

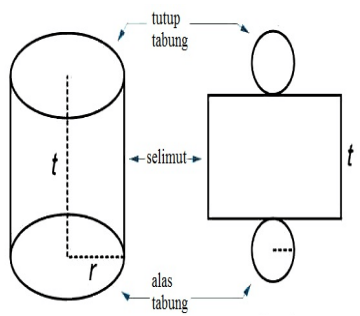
**B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK**

**Materi Tabung**

**a. Pengertian tabung**

Tabung adalah sebuah bangun ruang sisi lengkung 3 dimensi yang dibentuk oleh 2 buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.

**b. Unsur-unsur tabung**



Unsur-unsur pembentuk sebuah tabung adalah:

1. Alas sebuah tabung adalah bagian berbentuk lingkaran yang berada di bawah pada tabung.
2. Selimut tabung adalah sebuah sisi lengkung yang menghubungkan sisi alas dengan sisi tutup.
3. Tutup sebuah tabung adalah bagian berbentuk lingkaran yang berada di atas pada tabung.

### c. Rumus Tabung

#### 1. Luas Permukaan Tabung

Luas Permukaan Tabung = Luas Alas + Luas Atap + Luas Selimut Tabung

$$\text{Luas alas} = \text{luas atap} = \pi \times r^2$$

$$\text{Luas selimut tabung} = 2 \times \pi \times r \times t$$

Jadi Luas Permukaan tabung adalah

$$L = \pi \times r^2 + \pi \times r^2 + 2 \times \pi \times r \times t$$

$$L = 2 \times \pi \times r^2 + 2 \times \pi \times r \times t$$

$$\mathbf{L = 2 \pi r (r + t)}$$

Keterangan :

- L = Luas permukaan tabung
- $\pi$  = phi (22/7 atau 3,14)  
Nilai yang sama untuk perbandingan keliling dan diameter pada setiap lingkaran. Nilai tersebut adalah 3,141592...Inilah yang dimaksud dengan nilai  $\pi$  (phi). Jika dibulatkan dengan pendekatan, diperoleh  $\pi = 3,14$ . Oleh karena  $22/7 = 3,14$  maka nilai juga dapat dinyatakan dengan  $\pi = 22/7$ .

- $r$  = jari – jari alas / atap
- $t$  = tinggi tabung

## 2. Volume tabung

Volume tabung dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

$$V = \pi r^2 t$$

Keterangan:

- $V$  = Volume tabung
- $\pi$  = phi (22/7 atau 3,14)
- $r$  = jari – jari alas / atap
- $t$  = tinggi tabung

## 3. Contoh Soal

Sebuah tabung memiliki jari – jari 14 cm dan tinggi 10 cm, hitunglah luas permukaan dan volume dari tabung tersebut?

**Penyelesaian:**

$$L = 2 \pi r (r + t)$$

$$L = 2 \times 22/7 \times 14 \text{ cm} \times (14 \text{ cm} + 10 \text{ cm})$$

$$L = 2.112 \text{ cm}^2$$

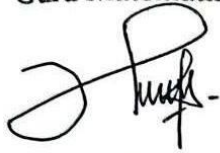
$$V = \pi r^2 t$$

$$V = 22/7 \times (14 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm}$$

$$V = 6.160 \text{ cm}^3$$

Jadi luas permukaan dan volume tabung tersebut masing-masing adalah  $2.112 \text{ cm}^2$  dan  $6.160 \text{ cm}^3$ .

Mengetahui,  
Guru Matematika Kelas VIII



Lely Suryani Siregar

Pargarutan, 16 September 2023

Peneliti



Ade Juwita Harahap  
NIM 19 202 00014

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Angkola Timur



Sanna Seri Rangkuti  
NIP. 19680825199702 2 002

*Lampiran 5*

**LEMBAR VALIDASI**

**MODUL AJAR**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Angkola Timur  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ I (satu)  
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung (tabung)  
Nama Validator : Lely Suryani Siregar, S. Pd  
Pekerjaan : Guru Matematika

**A. Petunjuk**

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi modul yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan

**B. Skala Penilaian**

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Valid
- 4 = Sangat Valid

**Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indikator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap Modul Ajar				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = 80 – 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

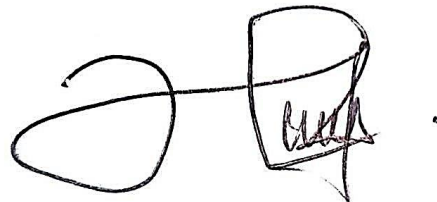
C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

**Catatan :**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Pargarutan, 16 September 2023



Lely Suryani Siregar, S.Pd

*Lampiran 6*

**LEMBAR VALIDASI**

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

**LEMBAR SOAL SISWA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Angkola Timur  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ I (satu)  
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung (tabung)  
Nama Validator : Dwi Putria Nasution, M. Pd  
Pekerjaan : Dosen Matematika

**A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

3. Isilah kolom validasi berikut ini:

No	Aspek Yang Dinilai	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi				



	2. Kemerarikan				
2	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai kurikulum dan Modul Ajar 2. Kebenaran Konsep/materi 3. Kesesuain urutan materi				
3	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penfsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia				

**B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)**

Format Lembar Soal Siswa ini:

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

**C. Saran-Saran dan Komentar**

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, 31 Agustus 2023

  
Dwi Putria Nasution, M. Pd

*Lampiran 7*

## **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lely Suryani Siregar, S. Pd

Pekerjaan : Guru Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Modul Ajar untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur”**

Yang disusun oleh :

Nama : Ade Juwita Harahap

Nim : 1920200014

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

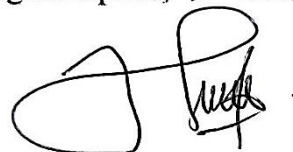
Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, 3 Oktober 2023



Lely Suryani Siregar, S. Pd

*Lampiran 8*

**SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M. Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur”**

Yang disusun oleh :

Nama : Ade Juwita Harahap

Nim : 1920200014

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, 31 Agustus 2023

  
Dwi Putria Nasution, M. Pd

Lampiran 9

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST*

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	34	85
2	Siswa 2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	34	85
3	Siswa 3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	28	70
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	30	75
5	Siswa 5	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	30	75
6	Siswa 6	4	4	3	4	4	3	3	1	2	2	30	75
7	Siswa 7	4	4	2	3	3	3	3	2	2	2	28	70
8	Siswa 8	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	24	60
9	Siswa 9	4	3	4	4	4	4	2	3	2	2	32	80
10	Siswa 10	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	32	80
11	Siswa 11	3	3	2	4	2	2	3	2	2	1	24	60
12	Siswa 12	3	2	2	3	3	3	2	2	1	1	22	55
13	Siswa 13	4	3	2	2	3	2	2	3	2	1	24	60
14	Siswa 14	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	24	60
15	Siswa 15	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	70
16	Siswa 16	3	2	2	3	2	3	2	2	1	1	20	50
17	Siswa 17	2	3	2	3	3	2	3	2	3	1	24	60

18	Siswa 18	4	4	2	2	3	3	2	2	1	1	24	60
19	Siswa 19	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	20	50
20	Siswa 20	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	22	55
Jumlah		70	65	56	62	58	55	51	42	40	35	534	1335

Lampiran 10

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST*

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S 9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	34	95
2	Siswa 2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	34	90
3	Siswa 3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	70
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	28	70
5	Siswa 5	4	4	3	3	3	2	2	3	2	2	28	55
6	Siswa 6	3	4	3	3	3	2	3	2	2	1	26	70
7	Siswa 7	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	34	80
8	Siswa 8	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	24	65
9	Siswa 9	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	30	85
10	Siswa 10	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	32	75
11	Siswa 11	3	3	3	2	3	3	3	2	1	1	24	55
12	Siswa 12	4	4	3	2	3	2	1	2	2	1	24	60
13	Siswa 13	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	20	50
14	Siswa 14	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	26	65
15	Siswa 15	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	26	70
16	Siswa 16	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	22	50

17	Siswa 17	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	24	60
18	Siswa 18	3	3	2	3	2	2	1	1	2	1	20	50
19	Siswa 19	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	24	55
20	Siswa 20	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	20	50
Jumlah		69	68	61	57	54	55	48	46	35	34	528	1320





X07	Pearson Correlation	.225	.468*	.295	.560*	.338	.141	1	.145	.711**	.540*	.654**
	Sig. (2-tailed)	.341	.038	.206	.010	.145	.554		.542	.000	.014	.002
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X08	Pearson Correlation	.358	.172	.471*	.320	.410	.373	.145	1	.226	.172	.527*
	Sig. (2-tailed)	.121	.468	.036	.169	.072	.105	.542		.337	.468	.017
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X09	Pearson Correlation	.105	.304	.378	.202	.226	.000	.711**	.226	1	.608**	.585**
	Sig. (2-tailed)	.658	.193	.100	.393	.337	1.000	.000	.337		.004	.007
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X10	Pearson Correlation	.480*	.436	.670**	.358	.401	.367	.540*	.172	.608**	1	.782**
	Sig. (2-tailed)	.032	.055	.001	.121	.079	.111	.014	.468	.004		.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total	Pearson Correlation	.668**	.667**	.811**	.634**	.725**	.590**	.654**	.527*	.585**	.782**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000	.003	.000	.006	.002	.017	.007	.000	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.864	10

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	23.25	16.829	.587	.850
X02	23.50	16.895	.545	.853
X03	23.95	15.524	.745	.835
X04	23.65	16.871	.548	.853
X05	23.85	16.766	.656	.844
X06	24.00	17.789	.544	.854
X07	24.20	17.958	.555	.854
X08	24.65	17.818	.442	.861
X09	24.75	17.461	.434	.863
X10	24.95	15.629	.725	.837

Keterangan : Dikatakan Reliable jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$



X07	Pearson Correlation	.055	.250	.629**	.393	.171	.656**	1	.629**	-.045	.514*	.623**
	Sig. (2-tailed)	.819	.288	.003	.086	.471	.002		.003	.849	.020	.003
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X08	Pearson Correlation	.464*	.514*	.661**	.569**	.352	.619**	.629**	1	.257	.667**	.811**
	Sig. (2-tailed)	.039	.020	.001	.009	.128	.004	.003		.275	.001	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X09	Pearson Correlation	.637**	.612**	.201	.620**	.718**	.000	-.045	.257	1	.443	.591**
	Sig. (2-tailed)	.003	.004	.395	.004	.000	1.000	.849	.275		.050	.006
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X10	Pearson Correlation	.521*	.486*	.605**	.781**	.402	.619**	.514*	.667**	.443	1	.855**
	Sig. (2-tailed)	.019	.030	.005	.000	.079	.004	.020	.001	.050		.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total	Pearson Correlation	.641**	.706**	.758**	.853**	.653**	.685**	.623**	.811**	.591**	.855**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.000	.000	.002	.001	.003	.000	.006	.000	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.894	10

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	22.95	18.155	.567	.888
X02	23.00	17.895	.644	.884
X03	23.35	17.608	.704	.881
X04	23.55	15.629	.798	.871
X05	23.70	17.800	.572	.887
X06	23.65	17.292	.599	.886
X07	24.00	17.158	.506	.894
X08	24.10	15.989	.744	.875
X09	24.60	17.937	.493	.893
X10	24.70	15.695	.801	.871

Keterangan : Dikatakan Reliable jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

Lampiran 13

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	34	85
2	Siswa 2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	34	85
3	Siswa 3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	28	70
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	30	75
5	Siswa 5	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	30	75
6	Siswa 6	4	4	3	4	4	3	3	1	2	2	30	75
7	Siswa 7	4	4	2	3	3	3	3	2	2	2	28	70
8	Siswa 8	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	24	60
9	Siswa 9	4	3	4	4	4	4	2	3	2	2	32	80
10	Siswa 10	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	32	80
11	Siswa 11	3	3	2	4	2	2	3	2	2	1	24	60
12	Siswa 12	3	2	2	3	3	3	2	2	1	1	22	55
13	Siswa 13	4	3	2	2	3	2	2	3	2	1	24	60
14	Siswa 14	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	24	60
15	Siswa 15	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	70
16	Siswa 16	3	2	2	3	2	3	2	2	1	1	20	50
17	Siswa 17	2	3	2	3	3	2	3	2	3	1	24	60
18	Siswa 18	4	4	2	2	3	3	2	2	1	1	24	60

19	Siswa 19	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	20	50
20	Siswa 20	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	22	55
Jumlah		70	65	56	62	58	55	51	42	40	35	534	1335
Skor Tertinggi		4	4	4	4	4	4	3	3	3	3		
Mean		3,5	3,25	2,8	3,1	2,9	2,75	2,55	2,1	2	1,75		
Pembanding		0.875	0,8125	0,7	0,775	0,725	0,6875	0,85	0,7	0,666	0,583		
Keterangan		Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang		

Lampiran 14

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S 9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	34	95
2	Siswa 2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	34	90
3	Siswa 3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	70
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	28	70
5	Siswa 5	4	4	3	3	3	2	2	3	2	2	28	55
6	Siswa 6	3	4	3	3	3	2	3	2	2	1	26	70
7	Siswa 7	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	34	80
8	Siswa 8	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	24	65
9	Siswa 9	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	30	85
10	Siswa 10	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	32	75
11	Siswa 11	3	3	3	2	3	3	3	2	1	1	24	55
12	Siswa 12	4	4	3	2	3	2	1	2	2	1	24	60
13	Siswa 13	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	20	50
14	Siswa 14	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	26	65
15	Siswa 15	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	26	70



16	Siswa 16	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	22	50
17	Siswa 17	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	24	60
18	Siswa 18	3	3	2	3	2	2	1	1	2	1	20	50
19	Siswa 19	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	24	55
20	Siswa 20	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	20	50
Jumlah		69	68	61	57	54	55	48	46	35	34	528	1320
Skor Tertinggi		4	4	4	4	4	4	3	3	3	3		
Mean		3,45	3,4	3,05	2,85	2,7	2,75	2,4	2,3	1,75	1,7		
Pembanding		0,8625	0,85	0,7625	0,7125	0,675	0,6875	0,8	0,766	0,583	0,566		
Keterangan		Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang		

## Lampiran 15

Daya Pembeda Instrumen *Pretest*

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	34	85
2	Siswa 2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	34	85
3	Siswa 3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	28	70
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	30	75
5	Siswa 5	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	30	75
6	Siswa 6	4	4	3	4	4	3	3	1	2	2	30	75
7	Siswa 7	4	4	2	3	3	3	3	2	2	2	28	70
8	Siswa 8	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	24	60
9	Siswa 9	4	3	4	4	4	4	2	3	2	2	32	80
10	Siswa 10	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	32	80
11	Siswa 11	3	3	2	4	2	2	3	2	2	1	24	60
12	Siswa 12	3	2	2	3	3	3	2	2	1	1	22	55
13	Siswa 13	4	3	2	2	3	2	2	3	2	1	24	60
14	Siswa 14	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	24	60
15	Siswa 15	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	70
16	Siswa 16	3	2	2	3	2	3	2	2	1	1	20	50
17	Siswa 17	2	3	2	3	3	2	3	2	3	1	24	60
18	Siswa 18	4	4	2	2	3	3	2	2	1	1	24	60
19	Siswa 19	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	20	50



## Lampiran 16

Daya Pembeda Instrumen *Posttest*

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S 9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	34	95
2	Siswa 2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	34	90
3	Siswa 3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	70
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	28	70
5	Siswa 5	4	4	3	3	3	2	2	3	2	2	28	55
6	Siswa 6	3	4	3	3	3	2	3	2	2	1	26	70
7	Siswa 7	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	34	80
8	Siswa 8	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	24	65
9	Siswa 9	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	30	85
10	Siswa 10	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	32	75
11	Siswa 11	3	3	3	2	3	3	3	2	1	1	24	55
12	Siswa 12	4	4	3	2	3	2	1	2	2	1	24	60
13	Siswa 13	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	20	50
14	Siswa 14	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	26	65
15	Siswa 15	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	26	70
16	Siswa 16	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	22	50

17	Siswa 17	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	24	60
18	Siswa 18	3	3	2	3	2	2	1	1	2	1	20	50
19	Siswa 19	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	24	55
20	Siswa 20	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	20	50
Jumlah		69	68	61	57	54	55	48	46	35	34	528	1320
Skor Maks		4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
Jumlah Kelas Atas		40	40	36	35	33	33	31	30	22	22	40	40
Jumlah Kelas Bawah		29	28	25	33	21	22	17	16	14	12	29	28
N=50%		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Rata-rata Atas		4	4	3,6	3,5	3,3	3,3	3,1	3	2,2	2,2	4	4
Rata-rata Bawah		2,9	2,8	2,5	3,3	2,1	2,2	1,7	1,6	1,4	1,2	2,9	2,8
DB		0,275	0,3	0,275	0,05	0,3	0,275	0,466	0,466	0,266	0,333	0,275	0,3
Kriteria		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

## Lampiran 17

## DAFTAR NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	20	50
2	Siswa 2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	19	48
3	Siswa 3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	20	50
4	Siswa 4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	21	53
5	Siswa 5	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	21	53
6	Siswa 6	2	3	2	2	3	2	1	1	2	2	20	50
7	Siswa 7	4	3	2	2	3	3	2	2	2	2	25	63
8	Siswa 8	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	22	55
9	Siswa 9	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	20	50
10	Siswa 10	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	24	60
11	Siswa 11	3	3	2	2	3	2	2	1	1	2	21	53
12	Siswa 12	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	19	48
13	Siswa 13	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	23	58
14	Siswa 14	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	19	48
15	Siswa 15	3	2	2	2	2	2	1	1	2	1	18	45
16	Siswa 16	4	3	3	2	3	3	3	2	2	1	26	65
17	Siswa 17	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	20	50
18	Siswa 18	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	23	58

19	Siswa 19	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	21	53
20	Siswa 20	4	3	3	3	2	3	2	2	1	1	25	63
21	Siswa 21	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	24	60
22	Siswa 22	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	24	60
23	Siswa 23	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	26	65
24	Siswa 24	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	24	60
25	Siswa 25	3	3	2	2	3	2	3	1	2	1	22	55
26	Siswa 26	4	3	2	3	2	2	3	1	1	2	22	55
27	Siswa 27	4	3	3	2	3	3	2	2	3	1	26	65
28	Siswa 28	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	20	50
Jumlah		84	76	68	67	66	62	58	46	45	44	617	1.543

Lampiran 18

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	20	50
2	Siswa 2	3	4	3	2	2	2	2	2	1	2	23	58
3	Siswa 3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	18	45
4	Siswa 4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	1	26	65
5	Siswa 5	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	19	48
6	Siswa 6	2	3	2	2	2	1	1	2	2	1	18	45
7	Siswa 7	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	24	60
8	Siswa 8	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	21	53
9	Siswa 9	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	19	48
10	Siswa 10	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	20	50
11	Siswa 11	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	19	48
12	Siswa 12	3	3	2	3	3	2	1	2	1	2	22	55
13	Siswa 13	3	3	2	3	3	2	2	3	2	1	24	60
14	Siswa 14	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	18	45
15	Siswa 15	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	20	50
16	Siswa 16	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	21	53
17	Siswa 17	3	3	3	2	3	2	1	2	2	2	23	58



18	Siswa 18	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	21	53
19	Siswa 19	4	4	3	3	2	2	3	2	3	2	28	70
20	Siswa 20	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	23	58
21	Siswa 21	3	3	3	2	2	2	1	2	1	1	20	50
22	Siswa 22	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	29	73
23	Siswa 23	3	3	2	2	2	2	3	1	1	1	20	50
24	Siswa 24	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	24	60
25	Siswa 25	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	22	55
26	Siswa 26	3	2	3	3	3	2	2	1	1	1	21	53
27	Siswa 27	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	22	55
28	Siswa 28	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	20	50
Jumlah		81	78	70	65	64	56	55	50	43	41	607	1.518

## Lampiran 19

## DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	37	93
2	Siswa 2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	36	90
3	Siswa 3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	36	90
4	Siswa 4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	35	88
5	Siswa 5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	33	83
6	Siswa 6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	88
7	Siswa 7	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	34	85
8	Siswa 8	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	29	73
9	Siswa 9	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	36	90
10	Siswa 10	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	32	80
11	Siswa 11	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	32	80
12	Siswa 12	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	32	80
13	Siswa 13	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	30	75
14	Siswa 14	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	32	80
15	Siswa 15	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	33	83
16	Siswa 16	4	4	4	4	3	3	3	2	2	1	30	75
17	Siswa 17	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	34	85
18	Siswa 18	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	28	70

19	Siswa 19	3	3	4	4	3	2	3	2	1	1	26	65
20	Siswa 20	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	32	80
21	Siswa 21	4	4	3	4	3	3	2	2	2	1	28	70
22	Siswa 22	4	3	4	4	4	3	3	2	2	2	31	78
23	Siswa 23	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	28	70
24	Siswa 24	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	30	70
25	Siswa 25	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	34	85
26	Siswa 26	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	30	75
27	Siswa 27	4	3	4	4	3	3	2	2	3	1	29	73
28	Siswa 28	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	32	80
Jumlah		109	108	106	105	95	85	81	72	67	66	894	2.234

## Lampiran 20

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
		S 1	S 2	S 3	S 4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Siswa 1	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	34	85
2	Siswa 2	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	35	88
3	Siswa 3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	4	32	80
4	Siswa 4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	31	78
5	Siswa 5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	32	80
6	Siswa 6	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	35	88
7	Siswa 7	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	32	80
8	Siswa 8	4	4	3	3	3	3	3	2	2	1	28	70
9	Siswa 9	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	36	90
10	Siswa 10	4	4	3	4	3	3	3	2	3	1	30	75
11	Siswa 11	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	29	73
12	Siswa 12	4	4	4	4	3	3	2	2	1	3	30	75
13	Siswa 13	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1	27	68
14	Siswa 14	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	31	78
15	Siswa 15	4	4	4	4	3	2	3	2	2	1	29	73
16	Siswa 16	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	32	80
17	Siswa 17	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	26	65
18	Siswa 18	4	4	3	4	3	2	3	2	1	2	28	70

19	Siswa 19	4	3	3	4	3	3	3	2	2	1	28	70
20	Siswa 20	3	4	4	3	4	3	3	4	2	2	32	80
21	Siswa 21	4	3	3	3	3	3	2	2	1	1	25	63
22	Siswa 22	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	32	80
23	Siswa 23	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	24	60
24	Siswa 24	4	4	4	4	4	3	3	3	2	1	32	80
25	Siswa 25	4	3	3	4	3	3	3	2	1	2	28	70
26	Siswa 26	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	24	60
27	Siswa 27	4	4	4	4	3	3	3	2	2	1	30	75
28	Siswa 28	3	3	4	4	3	3	2	3	2	1	28	70
Jumlah		105	104	102	101	90	83	77	70	55	53	840	2.104

Lampiran 21

Deskripsi Hasil Belajar Data Awal (*Pretest*)

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistics		
<b>Hasil Belajar Kelas Eksperimen</b>		
N	Valid	28
	Missing	0
Mean		55.11
Std. Error of Mean		1.126
Median		54.00
Mode		50
Std. Deviation		5.959
Variance		35.507
Range		20
Minimum		45
Maximum		65
Sum		1543

Hasil Belajar Kelas Eksperimen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45	1	3.6	3.6	3.6
	48	3	10.7	10.7	14.3
	50	6	21.4	21.4	35.7
	53	4	14.3	14.3	50.0
	55	3	10.7	10.7	60.7
	58	2	7.1	7.1	67.9
	60	4	14.3	14.3	82.1
	63	2	7.1	7.1	89.3
	65	3	10.7	10.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Statistics		
<b>Hasil Belajar Kelas Kontrol</b>		
N	Valid	28
	Missing	0
Mean		54.21
Std. Error of Mean		1.335
Median		53.00
Mode		50
Std. Deviation		7.062
Variance		49.878
Range		28
Minimum		45
Maximum		73
Sum		1518

Hasil Belajar Kelas Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45	3	10.7	10.7	10.7
	48	3	10.7	10.7	21.4
	50	6	21.4	21.4	42.9
	53	4	14.3	14.3	57.1
	55	3	10.7	10.7	67.9
	58	3	10.7	10.7	78.6
	60	3	10.7	10.7	89.3
	65	1	3.6	3.6	92.9
	70	1	3.6	3.6	96.4
	73	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Lampiran 22

Deskripsi Hasil Belajar Data Akhir (*Posttest*)

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistics		
<b>Hasil Belajar Kelas Eksperimen</b>		
N	Valid	28
	Missing	0
Mean		79.79
Std. Error of Mean		1.404
Median		80.00
Mode		80
Std. Deviation		7.430
Variance		55.212
Range		28
Minimum		65
Maximum		93
Sum		2234

Hasil Belajar Kelas Eksperimen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	1	3.6	3.6	3.6
	70	4	14.3	14.3	17.9
	73	2	7.1	7.1	25.0
	75	3	10.7	10.7	35.7
	78	1	3.6	3.6	39.3
	80	6	21.4	21.4	60.7
	83	2	7.1	7.1	67.9
	85	3	10.7	10.7	78.6
	88	2	7.1	7.1	85.7
	90	3	10.7	10.7	96.4
	93	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	



Statistics		
<b>Hasil Belajar Kelas Kontrol</b>		
N	Valid	28
	Missing	0
Mean		75.14
Std. Error of Mean		1.513
Median		75.00
Mode		80
Std. Deviation		8.008
Variance		64.127
Range		30
Minimum		60
Maximum		90
Sum		2104

Hasil Belajar Kelas Kontrol						
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	60	2	7.1	7.1	7.1	
	63	1	3.6	3.6	10.7	
	65	1	3.6	3.6	14.3	
	68	1	3.6	3.6	17.9	
	70	5	17.9	17.9	35.7	
	73	2	7.1	7.1	42.9	
	75	3	10.7	10.7	53.6	
	78	2	7.1	7.1	60.7	
	80	7	25.0	25.0	85.7	
	85	1	3.6	3.6	89.3	
	88	2	7.1	7.1	96.4	
	90	1	3.6	3.6	100.0	
	Total		28	100.0	100.0	

Lampiran 23

Hasil Uji Normalitas Data Akhir  
(Posttest)

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Posttest eksperimen	.119	28	.200*	.963	28	.417
	Posttest kontrol	.129	28	.200*	.962	28	.385
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Lampiran 24

Hasil Uji Homogenitas Data Akhir  
(*Posttest*)

Test of Homogeneity of Variances

Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.153	1	54	.697

Lampiran 25

Hasil Analisis Independent *T* Pretest

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pretest	Equal variances assumed	.161	.690	.511	54	.611	.893	1.746	-2.608	4.394
	Equal variances not assumed			.511	52.512	.611	.893	1.746	-2.610	4.396

Hasil Analisis Independent *T* Posttest

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
posttest	Equal variances assumed	.153	.697	2.249	54	.029	4.643	2.064	.504	8.782
	Equal variances not assumed			2.249	53.700	.029	4.643	2.064	.503	8.782

Lampiran 26

HASIL PERHITUNGAN UJI N-GAIN SCORE KELAS EKSPERIMEN

No	Kode Siswa	Pretest	Posttest	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Score
1	Siswa 1	50	93	78	50	1,56
2	Siswa 2	48	90	42	52	0,80
3	Siswa 3	50	90	40	50	0,8
4	Siswa 4	53	88	35	47	0,74
5	Siswa 5	53	83	30	47	0,63
6	Siswa 6	50	88	38	50	0,76
7	Siswa 7	63	85	22	37	0,59
8	Siswa 8	55	73	18	45	0,4
9	Siswa 9	50	90	40	50	0,8
10	Siswa 10	60	80	20	40	0,5
11	Siswa 11	53	80	27	47	0,57
12	Siswa 12	48	80	32	52	0,61
13	Siswa 13	58	75	17	42	0,40
14	Siswa 14	48	80	32	52	0,61
15	Siswa 15	45	83	38	55	0,69
16	Siswa 16	65	75	10	35	0,28
17	Siswa 17	50	85	35	50	0,7
18	Siswa 18	58	70	12	42	0,28
19	Siswa 19	53	65	12	47	0,25
20	Siswa 20	63	80	17	37	0,45
21	Siswa 21	60	70	10	40	0,25
22	Siswa 22	60	78	18	40	0,45
23	Siswa 23	65	70	5	35	0,14
24	Siswa 24	60	70	10	40	0,25
25	Siswa 25	55	85	30	45	0,66
26	Siswa 26	55	75	20	45	0,44
27	Siswa 27	65	73	8	35	0,22
28	Siswa 28	50	80	30	50	0,6
<b>Mean</b>		<b>55,11</b>	<b>79,79</b>			<b>0,55</b>
<b>Keterangan</b>						<b>Berpengaruh</b>

Kriteria	Interval
Rendah	$g < 0,3$
Sedang	$0,3 \leq g \leq 0,7$
Tinggi	$g > 0,7$

Keterangan : Dikatakan berpengaruh jika kriteria sedang dan tinggi, dengan kata lain *N-Gain* minimal 0,3.

Lampiran 27

HASIL PERHITUNGAN UJI N-GAIN SCORE KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Pretest	Posttest	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Score
1	Siswa 1	50	85	35	50	0,7
2	Siswa 2	58	88	30	42	0,71
3	Siswa 3	45	80	35	55	0,63
4	Siswa 4	65	78	13	35	0,37
5	Siswa 5	48	80	32	52	0,61
6	Siswa 6	45	88	43	55	0,78
7	Siswa 7	60	80	20	40	0,5
8	Siswa 8	53	70	17	47	0,36
9	Siswa 9	48	90	42	52	0,80
10	Siswa 10	50	75	25	50	0,5
11	Siswa 11	48	73	25	52	0,48
12	Siswa 12	55	75	20	45	0,44
13	Siswa 13	60	68	8	40	0,2
14	Siswa 14	45	78	33	55	0,6
15	Siswa 15	50	73	23	50	0,46
16	Siswa 16	53	80	27	47	0,57
17	Siswa 17	58	65	7	42	0,16
18	Siswa 18	53	70	17	47	0,36
19	Siswa 19	70	70	0	30	0
20	Siswa 20	58	80	22	42	0,52
21	Siswa 21	50	63	13	50	0,26
22	Siswa 22	73	80	7	27	0,25
23	Siswa 23	50	60	10	50	0,2
24	Siswa 24	60	80	20	40	0,5
25	Siswa 25	55	70	15	45	0,33
26	Siswa 26	53	60	7	47	0,14
27	Siswa 27	55	75	20	45	0,44
28	Siswa 28	50	70	20	50	0,4
<b>Mean</b>		<b>54,21</b>	<b>75,14</b>			<b>0,43</b>
<b>Keterangan</b>						<b>Berpengaruh</b>

Kriteria	Interval
Rendah	$g < 0,3$
Sedang	$0,3 \leq g \leq 0,7$
Tinggi	$g > 0,7$

Keterangan : Dikatakan berpengaruh jika kriteria sedang dan tinggi, dengan kata lain *N-Gain* minimal 0,3.

## Tabel Nilai T

**Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)**

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

## DOKUMENTASI



Membuka kegiatan pembelajaran (Kelas Eksperimen)



Pemberian tes *Pretest* (Kelas Eksperimen)



Membuka Kegiatan Pembelajaran (Kelas Kontrol)



Pemberian Tes *Pretest* (Kelas Kontrol)





Membuka Kegiatan Pembelajaran (Kelas Eksperimen)



Pemberian Perlakuan (Kelas Eksperimen)



Menampilkan Media Pembelajaran Interaktif



Siswa aktif bertanya dan menjawab soal



Pembagian tes *Posttest*



Siswa mengerjakan tes *Posttest*



Kegiatan Pembelajaran Konvensional (Kelas Kontrol)



Pembagian tes *Posttest* (Kelas Kontrol)



Siswa mengerjakan tes *Posttest*



Siswa kurang memahami soal *Posttest* dan dijelaskan kembali





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 4620 /Un.28/E.1/TL.00/09/2023

// September 2023

Lamp :

Hal : Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Angkola Timur

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Ade Juwita Harahap

Nim : 1920200014

Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika

Alamat : Pargarutan Tonga, Kec. Angkola Timur Kab. TAPSEL

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syahada Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Timur"

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

an Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik



Is Yulianti Syafrida Siregar, S.Psi., MA |  
19801224 200604 2 001



**PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN DAERAH  
SMP NEGERI 1 ANGKOLA TIMUR**

Desa Pargarutan Tonga Kec. Angkola Timur KodePos 22733

Telepon ( 0634) 6360004

E-mail : [smpnegeri1angkolatimur@yahoo.co.id](mailto:smpnegeri1angkolatimur@yahoo.co.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420/114/SMPN.1AT/2023


Berdasarkan surat dari universitas islam negeri syekh ali hasan ahmad addary padangsidempuan nomor :B-4600/Un.28/E.1/TL.00/09/2023 tanggal 11 September 2023 izin melaksanakan penelitian untuk penyelesaian skripsi, maka kepala SMP Negeri 1 Angkola Timur dengan ini menerangkan di bawah ini :

NAMA	: ADE JUWITA HARAHAHAP
NIM	: 1920200014
FAKULTAS	: TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI	: TADRIS MATEMATIKA
JENJANG	: STRATA 1 (S1)

Benar telah mengadakan penelitian di SMP Negeri 1 Angkola Timur, guna melengkapi data penyusunan Skripsi yang berjudul "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 ANGKOLA TIMUR"

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Pargarutan, 26 September 2023  
Kepala SMP Negeri 1 Angkola Timur

  
**LANINA SERI RANGKUTI S.Pd**  
NIP. 19680825 199702 2 002