

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN  
EKSPOSITORI BERBASIS PETA PIKRAN (*MIND  
MAP*) MENGGUNAKAN CANVA TERHADAP HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI 1 PANDAN**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**HERDIANSYAH HUTAGALUNG  
NIM. 2020200056**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN  
2024**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN  
EKSPOSITORI BERBASIS PETA PIKIRAN (*MIND  
MAP*) MENGGUNAKAN CANVA TERHADAP HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI 1 PANDAN**



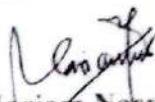
**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Pendidikan Matematika*


**Oleh**

**HERDIANSYAH HUTAGALUNG  
NIM. 2020200056**

**PEMBIMBING I**

  
Dr. Mariam Nasution, M. Pd.  
NIP.19700224 200312 2 001

**PEMBIMBING II**

  
Yenni Khairani Lubis, M. Sc.  
NIP.19920815 202203 2 003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN  
2024**



## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
An. Herdiansyah Hutagalung

Padangsidempuan, 31 Desember 2024

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. Herdiansyah Hutagalung yang berjudul Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan. 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.

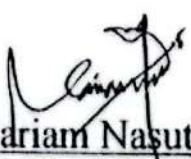
Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.


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

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

PEMBIMBING I,

PEMBIMBING II,

  
Dr. Mariam Nasution, M. Pd.  
NIP.19700224 200312 2 001

  
Yenni Khairani Lubis, M. Sc.  
NIP.19920815 202203 2 003

## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

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

Nama : Herdiansyah Hutagalung  
NIM : 20 202 00056  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan..

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 di kemudian 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, 31 Desember 2024

Saya yang Menyatakan,



METERAI  
TEMPEL  
CAMX054267005

Herdiansyah Hutagalung  
NIM. 20 202 00056

## 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 : Herdiansyah Hutagalung  
NIM : 20 202 00056  
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 Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.." 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 (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada Tanggal : 31 Desember 2024

Saya yang Menyatakan,



Herdiansyah Hutagalung  
NIM. 20 202 00056



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herdiansyah Hutagalung  
NIM : 20 202 00056  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikran (*Mind Map*) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah diterima.

Padangsidempuan, 31 Desember 2024

Saya yang Menyatakan,



Herdiansyah Hutagalung  
NIM 20 202 00056



**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 Padang Sidempuan 22733  
 Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022  
 Website: uinsyahada.ac.id

### BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI

Ketua bersama anggota-anggota penguji lainnya, setelah memperhatikan hasil ujian Munaqosah Skripsi mahasiswa:

Nama : Herdiansyah Hutagalung  
 NIM : 20 20200056  
 Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika  
 Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (*Mind Mapping*) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII SMP N 1 Pandan

Dengan ini menyatakan :

**TANPA REVISI/REVISI/DITOLAK (\*)**

Dalam Ujian Munaqosyah skripsi dengan Nilai ( *80* ) ( *A .* ).  
 Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya.

Sekretaris

A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd.  
 NIP 19931010 202321 1 031

Penguji

1. Nursyaidah, M.Pd.  
Ketua/Bidang Isi dan Bahasa
2. A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd.  
Sekretaris/Bidang Umum
3. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd.  
Anggota/Bidang Metodologi
4. Diyah Hoiriyah, M.Pd.  
Anggota/Bidang Matematika

Padangsidempuan, 10 Januari 2025  
 Panitia Ujian  
 Ketua

Nursyaidah, M.Pd.  
 NIP 19770726 200312 2 001

1.

2.

3.

4.



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

### **PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI** : Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan..

**NAMA** : Herdiansyah Hutagalung

**NIM** : 20 202 00056

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



Padangsidempuan, 21 Desember 2024

Dekan,

Dr. Lelya Hilda, M.Si.

NIP 19720920 200003 2 002



## **ABSTRAK**

**Nama : Herdiansyah Hutagalung**  
**Nim : 20 202 00056**  
**Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Pendidikan Matematika**  
**Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil belajar siswa matematika siswa kelas VIII yang masih rendah. Salah satu penyebab hasil belajar siswa yang rendah adalah penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat sehingga kurang menarik minat siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu strategi yang dianggap mampu dan sejalan dengan perkembangan teknologi yaitu strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta (mind map) menggunakan canva. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan pada strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran (mind map) menggunakan canva terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII dan sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun instrumen penelitian ini menggunakan tes. Sedangkan pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan uji t. Berdasarkan analisis data, soal post-test yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 76,11 dan kelas kontrol 64,69. Hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,163 > 1,99897$  dengan taraf signifikan 5% maka  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran (mind map) menggunakan canva terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan

**Kata Kunci : Strategi Ekspositori, Mind Map, Hasil Belajar**

## **ABSTRACT**

**Name** : ***Herdiansyah Hutagalung***  
**Student's ID Number** : ***20 202 00056***  
**Fakulty/Department** : ***Education and Teacher Training/Mathematics Education***  
**Thesis Title** : ***The Effect of Mind Map-Based Expository Learning Strategy Using Canva on Mathematics Learning Outcomes of 8th Grade Students of SMP Negeri 1 Pandan***

*This study is motivated by the low learning outcomes of 8th grade mathematics students. One of the causes of low student learning outcomes is the use of inappropriate learning strategies that do not attract student interest in the learning process. One strategy that is considered capable and in line with technological developments is a map-based expository learning strategy (mind map) using Canva. The formulation of the problem in this study is whether there is a significant effect on the mind map-based expository learning strategy using canva on the mathematics learning outcomes of class VIII students of SMP N 1 Pandan. The research population is all VIII grade students and the sample consists of two classes, namely the experimental class and the control class. The research instrument used a test. Based on data analysis, the post-test questions given to students to measure students' cognitive abilities obtained an average value of 76.11 experimental class and 64.69 control class. The results of hypothesis testing obtained  $t_{count} > t_{table}$ , namely  $2.163 > 1.99897$  with a significant level of 5%,  $H_a$  is accepted  $H_0$  is rejected, which means that there is a significant effect on the mind map-based expository learning strategy using canva on the mathematics learning outcomes of 8th grade students of SMP N 1 Pandan.*

**Keywords:** ***Expository Strategy, Mind Map, Learning Outcomes***

## الملخص

الاسم : هيرديانسيا هوتاجالونج

رقم هوية الطالب : ٢٠٢٠٢٠٠٠٥٦

الكلية/القسم : التربية وتدريب المعلمين / تعليم الرياضيات

عنوان الأطروحة : تأثير استراتيجية التعلم التوضيحي القائم على الخريطة الذهنية باستخدام كانفا على

المدرسة الثانوية الإعدادية نيغيري ١ باندان نتائج تعلم الرياضيات لطلاب الصف الثامن في مدرسة

الدافع وراء هذه الدراسة هو انخفاض نتائج التعلم لدى طلاب الصف الثامن في مادة الرياضيات. أحد أسباب تدني مخرجات التعلم لدى الطلاب هو استخدام استراتيجيات تعلم غير ملائمة لا تجذب اهتمام الطلاب في عملية التعلم. تتمثل إحدى الاستراتيجيات التي تعتبر قادرة وتتماشى مع التطورات التكنولوجية في استراتيجية التعلم التوضيحي القائم على الخرائط (الخريطة الذهنية) باستخدام كانفا. وتتمثل صياغة المشكلة في هذه الدراسة في ما إذا كان هناك تأثير كبير لاستراتيجية التعلم التوضيحي القائم على الخريطة الذهنية باستخدام كانفا على نتائج تعلم يتألف. الرياضيات لطلاب الصف الثامن في مدرسة المدرسة الثانوية الإعدادية نيغيري ١ باندان مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثامن وتتكون العينة من صفيين هما الصف التجريبي والصف الضابطة. استخدمت أداة البحث اختباراً. استناداً إلى تحليل البيانات، حصلت أسئلة الاختبار البعدي التي أعطيت للطلاب لقياس القدرات المعرفية للطلاب على متوسط قيمة 76.11 للفصل التجريبي و 64.69 للفصل الضابطة. حصلت نتائج اختبار الفرضية على  $t_{count} > t_{table}$  ، أي  $2.163 > 1.99897$  بمستوى معنوي 5%، تم قبول  $H_0$  رفض ، مما يعني أن هناك تأثيراً كبيراً على استراتيجية التعلم التوضيحي القائم على الخريطة  $H_0$  رفض المدرسة الثانوية الذهنية باستخدام كانفا على نتائج تعلم الرياضيات لطلاب الصف الثامن في الإعدادية نيغيري ١ باندان.

الكلمات المفتاحية: الاستراتيجية التوضيحية، الخريطة الذهنية، نتائج التعلم



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menuntaskan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa terlimpah kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa perubahan dari zaman jahiliyah ke zaman yang terang penuh dengan ilmu pengetahuan. Skripsi dengan judul "Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan", adalah hasil karya ilmiah yang disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar S.Pd (Sarjana Pendidikan) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Penulis menyadari bahwa sebuah keberhasilan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, dukungan moral maupun material dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Untuk itu dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Mariam Nasution, M.Pd., sebagai pembimbing I dan Ibu Yenni Khairani Lubis, M. Sc., sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag. Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Bapak Dr. Erawadi, M.Ag. Wakil Rektor bidang

Administrasi Umum Bapak Dr. Anhar, M.A. dan Wakil Rektor Kemahasiswaan dan Kerjasama Bapak Dr. Tichwanuddin Harahap, M.Ag dan seluruh civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Bapak dan Ibu Dosen, staf dan pegawai, serta seluruh civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
5. Kepala perpustakaan Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., S.S. M.Hum. dan seluruh pegawai perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
6. Bapak Anwar Said, M. Pd., selaku Kepala Sekolah, para guru, staf, pegawai, serta Siswa/i SMP Negeri 1 Pandan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Pemerintahan Kabupaten Tapanuli Tengah yang telah memberikan beasiswa dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
8. Bapak Samrul Bahri Hutabarat yang telah mendukung dan membimbing penulis serta mengarahkan penulis dalam penyelesaian studi.
9. Teristimewa kepada Orangtua tercinta, Bapak Muchtar Hutagalung dan Ibu Ngatianam, yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis. Terimakasih atas doa dan segala pengorbanan begitu juga motivasi sehingga penulis sampai di tahap ini.

10. Saudara kandung penulis yang selalu mendoakan dan senantiasa mendukung penyelesaian skripsi ini.
11. Saudari Amelia Syakinah Sihombing yang telah menemani dan mendukung segala sesuatu yang berkaitan tentang skripsi dan kehidupan. Atas motivasi dan kesabaran yang tak henti-hentinya selama proses ini. Terimakasih telah menjadi teman berbagi cerita disaat sulit maupun bahagia.
12. Baitu Rahman, Harry Fikri Kurniawan, Muhammad Alfian Dongoron, Adil Siagian dan Dzulkifli yang telah menemani kehidupan dikos dan senantiasa memberikan motivasi.
13. Romusa ( Rombongan Orang Yang Tak Susah) yang telah menjadi teman penulis.
14. Teman seperjuangan stambuk 20 prodi pendidikan matematika.
15. Terimakasih kepada diri saya sendiri yang sudah kuat menghadapi dunia perkuliahan yang sangat-sangat diminati banyak orang didunia ini.



## DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIHAN SKRIPSI	
BERITA ACARA MUNAQASYAH	
LEMBAR PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
المخلص .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Defenisi Operasional Variabel .....	6
E. Perumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	9
H. Sistematika Pembahasan .....	10
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori.....	11
1. Strategi Pembelajaran Ekspositori .....	11
a. Defenisi Strategi Pembelajaran Ekspositori.....	11
b. Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Ekspositori.....	12
c. Kelebihan Dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Ekspositori .....	14
2. Peta Pikiran( <i>Mind Map</i> ).....	15
a. Defenisi <i>Mind Map</i> (Peta Pikiran) .....	15
b. Langkah-langkah Pembuatan <i>Mind Map</i> .....	17
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Mind Map</i> .....	18
3. Aplikasi Canva.....	20
4. Hasil Belajar Matematika .....	22
5. Materi Lingkaran .....	25
B. Kajian/ Penelitian Terdahulu .....	30
C. Kerangka Berfikir .....	32

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... 35**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	35
B. Jenis Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel .....	37
1. Populasi.....	37
2. Sampel.....	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Uji Instrumen .....	41
1. Uji Validitas .....	41
2. Uji Reliabilitas .....	42
3. Uji Taraf Kesukaran.....	43
4. Uji Daya Pembeda Soal .....	45
F. Teknik Analisis Data.....	47
1. Analisa Data Awal ( <i>Pretest</i> ).....	47
2. Analisis Data Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....	49
3. Uji Hipotesis .....	50

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 53**

A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	53
B. Deskripsi Data Penelitian.....	53
1. Distribusi Frekuensi Data Awal ( <i>Pretest</i> ).....	53
2. Distribusi Frekuensi Data Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	57
C. Analisis Data .....	59
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	65
E. Keterbatasan Penelitian.....	69

**BAB V PENUTUP..... 71**

A. Kesimpulan .....	71
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	71
C. Saran.....	72

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Persentase Ketuntasan Nilai Hasil UTS Siswa Kelas VII.....	2
Tabel 3. 1 Rencana Waktu dan Tahapan Penelitian.....	35
Tabel 3. 2 Metode Penelitian .....	36
Tabel 3. 3 Populasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.....	37
Tabel 3. 4 Jumlah Sampel Kelas VIII .....	39
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrument Materi Lingkaran .....	40
Tabel 3. 6 Pedoman Penskoran Hasil Belajar Siswa.....	40
Tabel 3. 7 Hasil Validitas Analisis Instrumen <i>Pretest</i> .....	41
Tabel 3. 8 Hasil Validitas Analisis Instrumen <i>Posttest</i> .....	42
Tabel 3. 9 Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen <i>Pretest</i> .....	43
Tabel 3. 10 Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen <i>Posttest</i> .....	43
Tabel 3. 11 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	44
Tabel 3. 12 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> .....	44
Tabel 3. 13 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> .....	45
Tabel 3. 14 Klasifikasi Daya Pembeda .....	46
Tabel 3. 15 Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen <i>Pretest</i> .....	46
Tabel 3. 16 Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen <i>Posttest</i> .....	46
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen .....	54
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Kontrol.....	55
Tabel 4. 3 Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) .....	56
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen .....	57
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol .....	57
Tabel 4. 6 Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	58
Tabel 4. 7 Uji T .....	64



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Mind Mapping</i> .....	20
Gambar 2. 2 Lingkaran .....	26
Gambar 4.1 Histogram Pretest Siswa Kelas Eksperimen .....	54
Gambar 4.2 Histogram Pretest Siswa Kelas Kontrol .....	55
Gambar 4.3 Histogram Posttest Siswa Kelas Eksperimen.....	57
Gambar 4.4 Histogram Posttest Siswa Kelas Kontrol .....	58

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Indikator Wawancara.....	77
Lampiran 2 Data Hasil Wawancara .....	78
Lampiran 3 Data Nilai UTS Siswa Kelas VII.....	79
Lampiran 4 Soal Pretest .....	87
Lampiran 5 Soal Posttest.....	88
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Posttest .....	89
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Pretest.....	91
Lampiran 8 Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	93
Lampiran 9 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	98
Lampiran 10 Slide PPT Mind Map .....	102
Lampiran 11 Lembar Validasi Modul.....	106
Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Siswa .....	109
Lampiran 13 surat Validasi Modul .....	111
Lampiran 14 Surat Validasi Soal Siswa.....	112
Lampiran 15 Hasil Uji Coba Instrumen Pretest .....	113
Lampiran 16 Hasil Uji Coba Instrumen Posttest .....	114
Lampiran 17 Validitas Dan Realibilitas Data Pretest .....	115
Lampiran 18 Validitas Dan Realibilitas Data Posttest .....	116
Lampiran 19 Tingkat Kesukaran Instrumen Pretest .....	117
Lampiran 20 Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest .....	118
Lampiran 21 Daya Beda Instrumen Pretest .....	119
Lampiran 22 Daya Beda Instrumen Posttest .....	120
Lampiran 23 Nilai Pretest Kelas Eksperimen .....	121
Lampiran 24 Nilai Pretest Kelas Kontrol .....	122
Lampiran 25 Nilai Posttest Kelas Eksperimen .....	123
Lampiran 26 Nilai Posttest Kelas Kontrol .....	124

Lampiran 27 Bukti Distribusi Nilai Pretest.....	125
Lampiran 28 Bukti Distribusi Nilai Posttest .....	126
Lampiran 29 Deskripsi Data Pretest .....	127
Lampiran 30 Deskripsi Data Posttest .....	128
Lampiran 31 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Pretest.....	129
Lampiran 32 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Posttest .....	130
Lampiran 33 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata .....	131
Lampiran 34 Hasil Uji Beda Dua Rata-rata .....	132
Lampiran 35 Hasil Uji-T.....	133
Lampiran 36 Tabel Distribusi T tabel .....	134
Lampiran 37 Dokumentasi.....	136
Lampiran 38 Surat Riset.....	139
Lampiran 39 Surat Balasan Riset.....	140

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran disekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Dalam proses pembelajaran siswa sering sekali mengalami hambatan, seperti kurang memahami materi, malas, mengantuk, bosan, dan sebagainya. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima materi yang disampaikan guru, ada siswa yang mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru dan ada pula siswa yang tidak mudah memahami materi yang di sampaikan oleh guru.<sup>1</sup> Hambatan yang dialami siswa sering sekali berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa adalah hasil akademik yang dicapai siswa melalui ujian dan pemberian tugas, serta kegiatan tanya jawab yang menunjang tercapainya hasil belajar tersebut.<sup>2</sup> Hasil belajar dapat berupa nilai yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan masih rendah, Seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini.

---

<sup>1</sup> Rifka Annisa Girsang and Sahyar Sahyar, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Peta Pikiran (Mind Map) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Tingkat Sma Pada Materi Listrik Dinamis," *Jurnal Ikatan Alumni Fisika* 2, no. 4 (2017): 56.

<sup>2</sup> Wayan Somayana, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode PAKEM," *Jurnal Pendidikan Indonesia* 1, no. 3 (2020): 350–361.

**Tabel I. 1**  
**Presentase Ketuntasan Nilai Lembar Kerja Siswa Kelas VIII**

<b>KKM</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>	<b>Keterangan</b>
$\geq 75$	48	18,53%	Tuntas
$< 75$	211	81,57 %	Tidak tuntas
<b>Total</b>	259		

Adapun hasil dari wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 25 Mei 2024, nilai hasil ketuntasan siswa kelas VIII masih tergolong masih rendah, dapat dilihat dari capaian pembelajaran siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dari jumlah semua siswa kelas VIII yaitu 259 siswa, hanya 18,53% saja yang mencapai capaian pembelajaran yang sesuai dengan KKM yang telah ditentukan dan sebanyak 81,57% siswa lainnya belum mencapai KKM. Adapun nilai KKM yang harus dicapai adalah 75. Berbagai respon siswa ketika proses pembelajaran sedang berlangsung yaitu merasa bosan, ketakutan, menganggap matematika sulit dan tidak menarik.<sup>3</sup> Terkait penggunaan strategi pembelajaran, guru cenderung hanya menggunakan strategi ceramah kemudian dilanjut dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Pada penggunaan media lebih sering dan cenderung menggunakan papan tulis dan buku cetak, adapun penggunaan media digital seperti *power point*, *youtube* jarang digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan masalah, maka harus dicari solusi dari permasalahan tersebut agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. Idealnya jika guru mengajar menggunakan strategi yang sesuai dan bervariasi maka ketertarikan siswa untuk belajar matematika akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Maka sejalan

---

<sup>3</sup> Hasil Wawancara Ibu Elvina Wathi Harahap, Guru Matematika, 25 mei 2024



dengan perkembangan zaman dan teknologi yang sangat cepat, dibidang pendidikan banyak Strategi yang bisa digunakan. Salah satunya adalah strategi ekspositori berbasis peta pikiran (*Mind map*). Strategi ekspositori dapat meliputi gabungan strategi ceramah, diskusi, tanya jawab, penemuan dan peragaan serta kolaborasi warna dan gambar dari peta pikiran siswa. Dengan Strategi ini siswa tidak perlu menemukan sendiri fakta-fakta, konsep dan prinsip karena telah disajikan oleh guru. Strategi ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*).<sup>4</sup>

Selain itu *Mind map* merupakan strategi ampuh yang berkonsep penggambaran materi dengan menggunakan kata kunci. Dengan arti lain *Mind map* adalah strategi yang menyediakan suatu kunci yang universal untuk membuka seluruh potensi otak manusia sehingga dapat menggunakan seluruh kemampuan yang ada di kedua belah otak meliputi gambar, kata, angka, logika, warna dalam suatu cara yang unik. Pembelajaran menggunakan peta pikiran dapat dilakukan dengan strategi pembelajaran individu maupun kelompok.

Dalam penggunaan *Mind map* pada penelitian ini, menggunakan media digital. Seiring perkembangan zaman dan teknologi, media pembelajaran yang digunakan harus ada pembaharuan, salah satunya adalah penggunaan *mind map* dalam bentuk digital. Penggunaan media digital dalam pembelajaran mampu

---

<sup>4</sup> Wina Sanjaya, (2013). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Prenada Media Group, hal. 179

dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar.<sup>5</sup>Media digital yang digunakan pada penelitian ini adalah aplikasi canva.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin meneliti apakah terdapat pengaruh dalam mencapai hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori berbasis peta pikiran (*Mind map*) menggunakan *canva*. Dimana sebelumnya telah ada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian Rani Wulandari pada tahun 2020, hasil penelitian Wulandari yaitu pengaruh strategi ekspositori berbasis *Mind map* pada pembelajaran matematika ternyata cukup efektif untuk diterapkan. Adapun nilai rata-rata hasil belajar matematika di kelas kontrol dengan model konvensional diperoleh rata-rata *post-test* yaitu 76,64 sedangkan di kelas eksperimen dengan model pembelajaran diperoleh rata-rata *post-test* 82,36.

Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian yang sama tetapi dilokasi dan sampel yang berbeda. Adapun judul penelitian ini adalah: **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (*Mind Map*) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Pandan.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa masih rendah dan tidak mencapai capaian pembelajaran.

---

<sup>5</sup> Barbara Means, Robert Murphy, and Marianne Baki, “The Effectiveness of Online and Blended Learning : A Meta-Analysis of the Empirical Literature” 115, no. March 2013 (n.d.).

2. Siswa mempunyai respon negatif terhadap pembelajaran matematika seperti merasa bosan, ketakutan dan menganggap matematika sulit dan kurang menarik.
3. Strategi pembelajaran yang diterapkan guru kurang tepat.

### **C. Batasan Masalah**

Karena adanya keterbatasan dalam waktu, tenaga dan biaya penulis maka penulis hanya memfokuskan penelitian ini pada Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (*Mind Map*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.

### **D. Definisi Operasional Variabel**

#### **1. Strategi Pembelajaran Ekspositori**

Strategi pembelajaran ekspositori adalah rencana pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal atau lisan yang dapat diampaikan dengan diskusi dan ceramah kepada sekelompok peserta didik, dengan tujuan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berfikir lebih kritis dalam menguasai materi pembelajaran.<sup>6</sup>

Adapun langkah-langkah dalam strategi pembelajaran ekspositori yaitu:

- a. Menentukan tujuan pembelajaran yang akan di capai.
- b. Memahami karakteristik para peserta didik dalam proses pembelajaran.
- c. Memilih trategi pembelajaran yang tepat.
- d. Menyusun rencana pembelajaran.
- e. Melakukan evaluasi terhadap hasil pembelajaran.

---

<sup>6</sup> Gestiana Ragin et al., "Implementasi Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan dan Dakwah* 2, no. 1 (2020): 54–60.

## 2. Peta Pikiran (*Mind Map*)

atau peta pikiran adalah salah satu cara kreatif bagi peserta didik perseorangan untuk memancing ide mencatat hal-hal yang dipelajari atau merencanakan proyek baru. Dapat dikategorikan ke dalam teknik mencatat kreatif karena pembuatan ini membutuhkan pemanfaatan dari imajinasi pembuatnya. Begitu pula dengan peserta didik, bagi peserta didik yang kreatif akan lebih mudah dalam membuat ini. Dan semakin sering peserta didik membuat akan membuatnya semakin kreatif pula.<sup>7</sup>

Penerapan model peta pikiran (*Mind Map*) mengajak siswa untuk berkontribusi melakukan hal-hal yang dapat meningkatkan pemahaman terhadap bacaan dengan cara yang kreatif. Untuk itu, siswa dapat melakukan beberapa cara diantaranya :<sup>8</sup>

- a. Mengingat sebuah fenomena yang ada dalam bahan bacaan tersebut.
- b. Memilih informasi yang terdapat pada setiap paragraf untuk menemukan gagasan pokoknya.
- c. Merencanakan suatu proyek penulisan kreatif.
- d. Menyusun fakta-fakta yang ada pada setiap cabang-cabang mind - mapping.
- e. Menyimpulkan isi bacaan.

---

<sup>7</sup> Nina Gantina Kustian, "ACADEMIA : Jurnal Inovasi Riset Akademik Vol 1. No 1. Agustus 2021 30," *Jurnal Inovasi Riset Akademik* 1, no. 1 (2021): 30–37.

<sup>8</sup> Iis Aprinawati, "Penggunaan Model Peta Pikiran (*Mind Mapping*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 2, no. 1 (2018): 140–147.

### 3. Aplikasi Canva

Canva adalah media digital yang berfokus pada desain grafis. Canva adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat presentasi, grafis media sosial, dokumen dan konten visual lainnya.

### 4. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar siswa merupakan hasil yang diperoleh siswa secara akademik melalui ujian, penyelesaian tugas, dan kegiatan tanya jawab yang menunjang perolehan hasil belajar tersebut setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar peserta didik menjadi salah satu tolok ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan saat pembelajaran, meliputi perubahan tingkah laku yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar matematika peserta didik yang rendah dapat diasumsikan bahwa kurangnya penguasaan terhadap materi pelajaran, karena dari hasil belajar matematika peserta didik berkaitan terhadap ranah kognitif, kegiatan yang menyangkut aktivitas otak dan berorientasi pada kemampuan berpikir peserta didik.<sup>9</sup>

### 5. Lingkaran

Lingkaran adalah kumpulan titik-titik pada garis lengkung yang mempunyai jarak yang sama terhadap pusat lingkaran. Garis lengkung tersebut kedua ujungnya saling bertemu membentuk daerah lingkaran (luas

---

<sup>9</sup> Novi Rahma Sari, Wahyu Hidayat, and Anik Yuliani, "Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Pada Materi SPLTV Ditinjau Dari Self-Efficacy," *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2019): 93–104; Saihu Saihu, "The Effect of Using Talking Stick Learning Model on Student Learning Outcomes in Islamic Primary School of Jamiatul Khair, Ciledug Tangerang," *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan* 6, no. 01 (2020): 61; Kustian, "ACADEMIA : Jurnal Inovasi Riset Akademik Vol 1. No 1. Agustus 2021 30."



lingkaran). Ada beberapa bagian lingkaran yang termasuk dalam unsur-unsur sebuah lingkaran di antaranya titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema, sudut pusat dan sudut lingkaran

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: Apakah ada pengaruh yang signifikan pada Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (*Mind Map*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Kelas VIII SMP N1 Pandan ?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Apakah ada pengaruh yang signifikan pada Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (*Mind Map*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Setelah penelitian ini dilaksanakan, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru, sekolah, siswa serta bagi peneliti sendiri. Untuk itu peneliti mengurutkan beberapa manfaat dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi siswa, sebagai langkah untuk menambah pengetahuan dengan menerapkan pada strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran (*Mind Map*).
2. Bagi guru, sebagai informasi dan masukan untuk meningkatkan keefektifan dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran (*Mind Map*).

3. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika dengan menerapkan strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran (*Mind Map*).
4. Bagi peneliti, sebagai suatu informasi pengetahuan dan mengetahui bahwa strategi pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran (*Mind Map*) mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada kelas VIII SMP N 1 Pandan.

#### **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk memperoleh pembahasan yang sistematis, maka penulis menyusun sistematika sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan hasil penelitian yang baik dan mudah di pahami. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I, Pendahuluan belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.
2. BAB II, Landasan Teori yang terdiri dari landasan teori, penelitian yang relevan, kerangka fikir, dan hipotesis.
3. BAB III, Metodologi Penelitian yang terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, uji instrument penelitian, teknik pegumpulan data teknik analisis data.
4. BAB IV, Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari gambaran umum objek penelitian, deskripsi data penelitian, analisis data, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

5. BAB V, Penutup yang terdiri dari kesimpulan, Implikasi penelitian, dan saran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Strategi Pembelajaran Ekspositori**

###### **a. Definisi strategi pembelajaran ekspositori**

Strategi adalah upaya untuk mencapai kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan. Dalam pendidikan, strategi dapat didefinisikan sebagai perencanaan yang mencakup kumpulan kegiatan yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>10</sup> Pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher-centered*) dikenal sebagai strategi pembelajaran ekspositori metode. Dalam strategi ekspositori, guru memegang peran yang sangat dominan. Guru menggunakan strategi ekspositori untuk menyampaikan materi pelajaran secara terstruktur sehingga siswa dapat memahaminya dengan baik.<sup>11</sup>

Tujuan pembelajaran ekspositori adalah untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, dan prinsip kepada siswa. Guru memiliki tanggung jawab untuk merancang program pembelajaran, memberikan

---

<sup>10</sup> R Siswondo and L Agustina, "Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika," *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2021): 33–40, <http://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/3155>.

<sup>11</sup> Sapuadi, *Strategi Pembelajaran* (Medan: Harapan Cerdas, 2019).

instruksi yang tepat, menyediakan fasilitas yang baik, dan membantu siswa menemukan informasi yang mereka butuhkan.<sup>12</sup>

#### **b. Langkah-Langkah Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori**

Adapun langkah-langkah dalam penerapan strategi pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

##### **a) Persiapan (*preparation*)**

Tahap persiapan mengacu pada siswa untuk mempersiapkan pelajaran. Langkah persiapan merupakan langkah utama yang sangat penting dalam menjalankan strategi pembelajaran ekspositori. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori sangat bergantung pada langkah persiapan. Langkah persiapan yaitu, berikan sugesti yang positif dan hindari sugesti yang negatif, memulai dengan menyakan tujuan yang ingin dicapai, memberikan jalan pada pemikiran siswa.

##### **b) Penyajian (*Presentation*)**

Langkah penyajian adalah langkah untuk menyampaikan isi pelajaran sesuai dengan isi yang telah disiapkan. Saat memberikan presentasi, guru perlu memikirkan bagaimana cara membuat materi pelajaran agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, seorang guru perlu mempertimbangkan hal-hal berikut ini saat melakukan langkah penyajian yaitu, penggunaan

---

<sup>12</sup> Putri Mika Sari Damayanti Nababan, "Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik" 2, no. 2 (2023): 792–800.

<sup>13</sup> H.S Zainuri et al., "Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Pada Mata Pelajaran IPS Di SD/MI," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): 32503–32508.



bahasa, intonasi suara, memberikan kontak mata dengan siswa, memberikan *ice breaking* yang dapat mencairkan suasana pembelajaran.

c) Korelasi (*Correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah yang menghubungkan materi dengan pengalaman siswa atau dengan hal yang keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari dalam struktur pengetahuan yang ada. Langkah korelasi ini dilakukan untuk memberikan kepada peserta didik yang mempunyai suatu makna pada suatu topik guna memperbaiki struktur pengetahuan yang ada serta meningkatkan kualitas berfikir dan keterampilan motoric pada siswa.

d) Menyimpulkan (*Generalisasi*)

Menyimpulkan merupakan tahap yang bertujuan untuk memahami inti isi pelajaran yang telah diberikan. Langkah menyimpulkan yaitu langkah yang paling penting dalam strategi pembelajaran ekspositori, karena melalui langkah ini siswa dapat mengambil inti dari proses pembelajaran yang telah disajikan.

e) Mengaplikasikan (*Application*)

Langkah pengaplikasian merupakan langkah yang dimana siswa mendemonstrasikan kemampuannya setelah menerima pembelajaran dari guru. Langkah pengaplikasian ini merupakan langkah yang memiliki peran penting dalam proses-proses pembelajaran eksplanatif. Sebab, melalui langkah ini guru dapat mengumpulkan

berbagai informasi mengenai penguasaan dan pemahaman siswa terhadap suatu materi. Teknik yang sering kali dilakukan dalam langkah pengaplikasian ini yaitu, membuat tugas-tugas yang berkaitan dengan materi yang disajikan kemudian membuat quiz yang sesuai dengan materi yang disajikan.

### **c. Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Ekspositori**

Strategi pembelajaran ekspositori merupakan salah satu strategi pembelajaran yang sering digunakan hal ini disebabkan strategi ini memiliki beberapa kelebihan di antaranya:<sup>14</sup>

- a) Dengan menerapkan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengendalikan urutan dan batasan materi pembelajaran, dengan demikian ia dapat mengetahui sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
- b) Strategi pembelajaran ekspositori dianggap efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- c) Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penjelasan tentang suatu materi pelajaran juga sekaligus siswa bisa mengobservasi langsung melalui pelaksanaan demonstrasi.
- d) Strategi pembelajaran ekspositori dapat digunakan untuk jumlah siswa yang banyak.

---

<sup>14</sup> Siswondo and Agustina, "Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika."

Adapun kekurangan dari strategi pembelajaran ekspositori yaitu:<sup>15</sup>

- a) Strategi pembelajaran ekspositori kurang tepat diterapkan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak yang kurang baik
- b) Strategi tidak dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
- c) Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan untuk berpikir kritis.
- d) Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori bergantung terhadap apa yang dimiliki guru seperti persiapan sebelum memulai pembelajaran, pengetahuan terkait materi yang akan disampaikan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi dan berbagai kemampuan seperti kemampuan berkomunikasi dan kemampuan mengelola kelas, tanpa itu proses pembelajaran tidak akan berhasil.

## **2. Peta Pikiran (*Mind map*)**

### **a. Definisi *Mind Map* (Peta Pikiran)**

*Mind Map* atau pemetaan pikiran adalah salah satu teknik mencatat tinggi yang meningkatkan daya ingat. Informasi berupa materi pelajaran yang diterima siswa dapat diingat dengan bantuan catatan. Peta pikiran

---

<sup>15</sup> Siswondo and Agustina, "Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika."

adalah cara mencatat yang efektif, efisien, kreatif, menarik, mudah dan berdaya, karena dilakukan dengan cara memetakan isi dalam pikiran siswa. merupakan bentuk catatan yang tidak monoton karena memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain.<sup>16</sup>

*Mind Map* mampu melatih peserta didik untuk memilah berbagai informasi yang disampaikan dalam materi pelajaran. Mereka harus mampu menyerap kata atau kalimat dalam materi pembelajaran yang benar-benar penting dan membuang bagian-bagian yang tidak penting.<sup>17</sup>

Pemetaan pemikiran (*Mind Map*) merupakan cara yang paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam isi pikiran siswa. Peta pemikiran merupakan teknik yang paling baik dalam membantu proses pola berpikir siswa secara teratur karena menggunakan teknik grafis yang berasal dari pemikiran manusia yang bermanfaat untuk menyediakan kunci-kunci universal sehingga membuka potensi otak.

Peta pikiran (*Mind Map*) dapat menuangkan informasi yang diperoleh diatas kertas sesuai dengan cara pikiran mengolahnya, dapat disimpulkan bahwa peta pikiran (*Mind Map*) adalah suatu teknik pembelajaran dengan pemanfaatan otak kiri dan otak kanan dengan menggunakan citra visual dan membuat catatan melalui konsep yang menggunakan simbol, gambar dan warna untuk membantu siswa

---

<sup>16</sup> Khairul Amri and Anas Munandar Matondang, "Penerapan Metode Ekspositori Berbasis Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sma 1" 7, no. 1 (2022): 42–47.

<sup>17</sup> Andri Saleh,(2008).Kreatif Mengajar dengan Mind Map.Bandung:Tinta Emas Publishing,hal.78

menuliskan dan menemukan ide-ide baru yang akan bertahan lama pada ingatan siswa.<sup>18</sup>

#### **b. Langkah-Langkah Pembuatan *Mind Map***

Berdasarkan buku pintar Buzan ada tujuh langkah dalam pembuatan , antara lain sebagai berikut:<sup>19</sup>

- 1) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar.
- 2) Gunakan gambar atau simbol untuk ide sentral, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi.
- 3) Gunakan warna, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar.
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat (ide pokok) dan hubungkan cabang ke tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua, seterusnya.
- 5) Buatlah garis melengkung, bukan lurus. Karena garis lurus akan membosankan otak.
- 6) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis, karena kata kunci tunggal memberi banyak daya dan fleksibilitas kepada , setiap kata tunggal atau gambar adalah seperti pengganda,

---

<sup>18</sup> Girsang and Sahyar, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Peta Pikiran (Mind Map) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Tingkat Sma Pada Materi Listrik Dinamis”; Widiyono, *Mind Mapping Strategi Yang Menyenangkan*, Lima Aksara, 2021.

<sup>19</sup> Widiyono, *Mind Mapping Strategi Yang Menyenangkan*.



menghasilkan sederet asosiasi, lebih bebas dan bisa memicu ide dan pikiran baru.

- 7) Gunakan gambar, karena seperti gambar sentral setiap gambar bermakna seribu kata.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Peta Pikiran (*Mind Map*)**

Sebagai suatu sistem pembelajaran, *Mind Map* memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Kurniawati merinci kelebihan dan kekurangan sistem pembelajaran *Mind Map*. Kelebihan dari sistem pembelajaran *Mind Map* yaitu:<sup>20</sup>

- 1) Dapat mengemukakan pendapat secara bebas
- 2) Dapat bekerjasama dengan teman lainnya
- 3) Catatan lebih padat dan jelas
- 4) Lebih mudah mencari catatan jika diperlukan
- 5) Catatan lebih terfokus pada inti materi
- 6) Mudah melihat gambaran keseluruhan
- 7) Membantu Otak untuk: mengatur, mengingat, membandingkan dan membuat hubungan
- 8) Memudahkan penambahan informasi baru
- 9) Pengkajian ulang bisa lebih cepat
- 10) Setiap peta bersifat unik.

---

<sup>20</sup> Wulan Cahya Ningsih, Marzuki, and Suhardi Marli, "Pengaruh Sistem Pembelajaran Mind Map Terhadap Pemerolehan Belajar IPS Kelas V SDN 11 Pontianak," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan* 1, no. 1 (2012): 1–2.

Kelemahan sistem pembelajaran *Mind Map* menurut Kurniawati yaitu:<sup>21</sup>

- 1) Hanya siswa yang aktif yang terlibat
- 2) Tidak sepenuhnya murid yang belajar
- 3) *Mind Map* siswa bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *Mind Map* siswa.

Adapun kelebihan dan kekurangan menurut Mike Hernacki dan Bobbi Deporter, mind mapping memiliki manfaat sebagai berikut: <sup>22</sup>

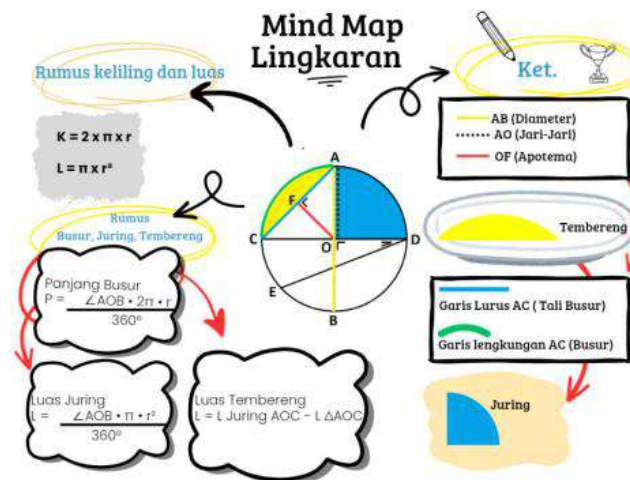
- 1) Fleksibel artinya jika seorang pembicara tiba-tiba teringat untuk menjelaskan suatu hal tentang pemikiran, kita dapat dengan mudah menambahkannya di tempat yang sesuai dalam peta pikiran kita tanpa harus kebingungan.
- 2) Dapat memusatkan pikiran, kita tidak perlu berfikir untuk menangkap setiap kata yang dibicarakan. sebaliknya, kita dapat berkonsentrasi pada gagasannya.
- 3) Meningkatkan pemahaman, ketika membaca suatu tulisan atau laporan teknik, peta pikiran akan meningkatkan pemahaman dan memberikan catatan tinjauan ulang yang sangat berarti nantinya.
- 4) Menyenangkan, Imajinasi dan kreativitas kita tidak terbatas dan hal itu menjadikan pembuatan dan peninjauan ulang catatan lebih menyenangkan.

Berikut *Mind Map* yang akan digunakan pada saat penelitian:

---

<sup>21</sup> Ningsih, Marzuki, and Marli, "Pengaruh Sistem Pembelajaran Mind Map Terhadap Pemerolehan Belajar IPS Kelas V SDN 11 Pontianak."

<sup>22</sup>Widiyono, *Mind Mapping Strategi Yang Menyenangkan*.



Gambar 2.1. Mind Mapping

### 3. Aplikasi Canva

*Canva* adalah program desain online yang menyediakan bermacam media pembelajaran seperti presentasi, *resume*, poster, pamflet, brosur, grafik, infografis, spanduk, penanda buku, *bulletin*, dan lain sebagainya. Adapun jenis-jenis presentasi yang ada pada *canva* seperti presentasi kreatif, pendidikan, bisnis, periklanan, teknologi, dan lain sebagainya.<sup>23</sup> *Canva* menyediakan fitur-fitur atau kegunaannya untuk pendidikan, yaitu sebagai media pembelajaran yang kreatif, inovatif, interaktif, dan kolaboratif sehingga membuat pembelajaran menjadi mudah dan menyenangkan.

Sebagai aplikasi berbasis teknologi, *canva* menyediakan ruang belajar untuk setiap guru dalam melaksanakan suatu pembelajaran dengan mengandalkan media pembelajaran berbasis teknologi. *Canva* menyediakan lebih banyak template menarik untuk menarik minat siswa dalam proses

<sup>23</sup> Yusnita Adelina Purba and Amin Harahap, "Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu" 06, no. 02 (2022): 1325–1334.

pembelajaran.<sup>24</sup> Berbagai *template* menarik dapat disajikan dalam *Power Point*, memberi warna, gambar, huruf, dan lain sebagainya agar produk *Power Point* yang dibuat untuk menyampaikan materi lebih menarik. Selain itu, *canva* juga bisa dimanfaatkan siswa untuk membuat presentasi hasil tugas, poster, puisi, iklan, dan lain sebagainya.

Selain membuat bahan ajar dengan tampilan presentasi yang inovatif. Dengan *Canva*, guru juga dapat memakai *template* dengan warna menarik dan tambahan font lainnya untuk memperindah background video pada saat ditampilkan. Begitu juga dengan poster, infografis, resume, selebaran, dan lain sebagainya yang dapat digunakan.

Kelebihan dalam aplikasi *canva* adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

- a. Memiliki beragam desain yang menarik.
- b. mampu meningkatkan kreativitas guru dan siswa dalam mendesain media pembelajaran karena banyak fitur yang telah disediakan
- c. menghemat waktu dalam media pembelajaran secara praktis.
- d. dalam mendesain, tidak harus memakai laptop, tetapi dapat dilakukan melalui *smartphone*.

Selain kelebihan yang didapat dalam aplikasi *Canva* ini, ada juga kekurangan mendasar yang di dapat pada aplikasi ini, yaitu bila ingin menggunakan *Canva*, setiap pemakai harus mempunyai paket data agar bisa tersambung dan dapat menggunakan *Canva*, desain yang disajikan dalam

---

<sup>24</sup> F N Miftahul Janah, H Nuroso, and E Isnuryantono, "Penggunaan Aplikasi Canva Dalam Media Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar" (n.d.).

<sup>25</sup> Tri Wulandari et al., "Efektivitas Penggunaan Aplikasi CANVA Sebagai Media Pembelajaran IPA MI / SD" 2, no. 1 (2022): 102–118.

aplikasi *Canva* ada beberapa template yang berbayar, tetapi hal ini tidak menjadi masalah, dikarenakan banyak template yang bagus tetapi gratis saat dipakai.

*Canva* merupakan aplikasi yang mempunyai beragam template serta fitur-fitur yang ada untuk membantu dalam melakukan pembelajaran yang berbasis teknologi, keterampilan, kreativitas, dan manfaat lainnya.<sup>26</sup> Melalui *Canva*, diharapkan mampu memberi pembelajaran yang positif, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis teknologi pada abad 21.

#### 4. Hasil Belajar

Belajar merupakan proses individu melalui pengalaman mental, pengalaman fisik maupun pengalaman sosial untuk membangun gagasan atau pengalamannya terhadap suatu materi atau informasi.<sup>27</sup> Belajar adalah suatu proses aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang bersifat positif dan menetap relatif lama melalui latihan atau pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian baik secara fisik ataupun psikis.<sup>28</sup> Belajar adalah tahapan suatu jenjang pada proses peningkatan intelektual.

Hasil belajar dikonsepsikan oleh para ahli dengan pandangan yang bervariasi. Konsep tersebut pada umumnya mengatakan bahwa hasil belajar

---

<sup>26</sup> Nurina Indika Irkhamni, Aini Zulfa Izza, Wilda Tsaniya Salsabila and Hidayah, "PEMANFAATAN CANVA SEBAGAI E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK" (2021): 127–134.

<sup>27</sup> Wulandari, "Kajian Teori Hasil Belajar," *Pgri* (2021): 1–23.

<sup>28</sup> M Andi Setiawan and Uwais Inspirasi Indonesia, "Belajar Dan Pembelajaran" (2017): u.

adalah kemampuan-kemampuan yang diperoleh peserta didik dari kegiatan proses belajarnya atau latihan-latihan yang ditunjukkan oleh adanya perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman belajarnya.<sup>29</sup>

Hasil belajar dalam konteks ini adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Dalam proses belajar mengajar, salah satu faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yaitu siswa itu sendiri selama mengikuti proses pembelajaran.<sup>30</sup> Dari hasil belajar tersebut guru dapat mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa dalam materi yang diberikan

Menurut Gagne mengemukakan lima kemampuan sebagai bukti hasil belajar, yaitu keterampilan, intelektual, strategi *kognitif*, informasi verbal, keterampilan motorik dan sikap.<sup>31</sup> Hasil belajar dalam kerangka ini meliputi ranah *kognitif*, *afektif* dan *psikomotorik*.

Hasil belajar matematika merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami materi pelajaran matematika setelah melalui proses pembelajaran.<sup>32</sup> Hasil belajar matematika mencakup berbagai pencapaian untuk mengukur dan

---

<sup>29</sup> Dirgantara Wicaksono and Iswan, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten," *Jurnal Ilmiah PGSD* 3, no. 2 (2019): 111–126.

<sup>30</sup> Syafrilianto Syafrilianto, Mariam Nasution, and Melda Juniati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Quantum Teaching Di Sd Negeri 033 Hutabaringin Mandailing Natal," *Forum Paedagogik* 13, no. 1 (2022): 130–142.

<sup>31</sup> Bambang Warsita, "Teori Belajar Robert M. Gagne Dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar," *Jurnal Teknodik* XII, no. 1 (2018): 064–078.

<sup>32</sup> Nida Savira Maulidya and Esti Ambar Nugraheni, "Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau Dari Self Confidence," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2584–2593.

mengetahui peningkatan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika.

Fokus evaluasi hasil belajar matematika pada penelitian ini adalah aspek yang meliputi ranah *kognitif*. kurangnya kemampuan *kognitif* siswa pada pembelajaran, yang menyebabkan siswa terlihat pasif ketika guru mengajukan pertanyaan dan tidak mengikuti alur pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.<sup>33</sup>

Adapun aspek *kognitif* memiliki enam tingkatan, yaitu:<sup>34</sup>

- a. C1 (Pengetahuan/*Knowledge*) kemampuan dalam mengingat kembali materi yang telah dipelajari, seperti pengetahuan tentang istilah, fakta khusus, konvensi, kecenderungan dan urutan, klasifikasi dan kategori, kriteria serta metodologi.
- b. C2 (Pemahaman/*Comprehension*) Pada jenjang ini, pemahaman diartikan sebagai kemampuan dalam memahami materi tertentu yang dipelajari. Kemampuan-kemampuan tersebut yaitu :
  - 1) *Translasi* (kemampuan mengubah simbol dari satu bentuk ke bentuk lain)
  - 2) *Interpretasi* (kemampuan menjelaskan materi)
  - 3) *Ekstrapolasi* (kemampuan memperluas arti)

---

<sup>33</sup> Muhammad Ilman Nafi, "Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)* 1, no. 1 (2015): 80–88.

<sup>34</sup> Ana Ratna Wulan, "Taksonomi Bloom Revisi Revisi Taksonomi Bloom," *Jurnal* (2010): 9, [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_BIOLOGI/ANA\\_RATNAWULAN/taksonomi\\_Bloom\\_revisi.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/ANA_RATNAWULAN/taksonomi_Bloom_revisi.pdf).

- c. C3 (Penerapan/*Application*) kemampuan menerapkan informasi pada situasi nyata, dimana peserta didik mampu menerapkan pemahamannya dengan cara menggunakannya secara nyata.
- d. C4 (Analisis/*Analysis*) Pada jenjang ini, dapat dikatakan bahwa analisis adalah kemampuan menguraikan suatu materi menjadi komponen-komponen yang lebih jelas. Kemampuan ini dapat berupa :
  - 1) Analisis elemen/unsur (analisis bagian-bagian materi)
  - 2) Analisis hubungan (identifikasi hubungan)
  - 3) Analisis prinsip-prinsip organisasi (identifikasi organisasi)
- e. C5 (Sintesis/*Synthesis*) kemampuan memproduksi dan mengkombinasikan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang unik. Kemampuan ini dapat berupa memproduksi komunikasi yang unik, rencana atau kegiatan yang utuh, dan seperangkat hubungan abstrak.
- f. C6 (Evaluasi/*Evaluation*) kemampuan menilai manfaat suatu hal untuk tujuan tertentu berdasarkan kriteria yang jelas. Kegiatan ini berkenaan dengan nilai suatu ide, kreasi, cara atau metode.

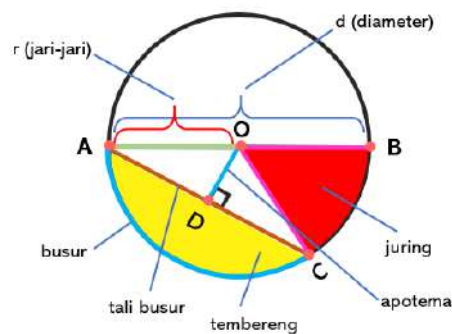
## **5. Materi Lingkaran**

### **a. Pengertian Lingkaran**

Lingkaran adalah kumpulan titik-titik pada garis lengkung yang mempunyai jarak yang sama terhadap pusat lingkaran. Garis lengkung tersebut kedua ujungnya saling bertemu membentuk daerah lingkaran



(luas lingkaran). Ada beberapa bagian lingkaran yang termasuk dalam unsur-unsur sebuah lingkaran di antaranya titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema, sudut pusat dan sudut lingkaran.



Gambar II.. Lingkaran

### b. Unsur- Unsur Lingkaran

Unsur-unsur sebuah lingkaran di antaranya titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema, sudut pusat dan sudut lingkaran sebagai berikut :

#### a) Titik Pusat

Titik pusat adalah sebuah titik yang terletak di tengah suatu lingkaran. Titik ini biasanya dijadikan acuan untuk jari-jari lingkaran. Umumnya titik pusat disimbolkan dengan huruf kapital seperti P, A, O, dan lainnya.

#### b) Jari-Jari ( $r$ )

Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan satu titik pada garis lingkaran ke titik pusat lingkaran. Pada gambar 2.1, titik A

dan ruas garis AB merupakan jari-jari lingkaran atau sering disebut variabel  $r$ .

c) Diameter ( $d$ )

Jika  $r$  adalah jari-jari, maka variabel  $d$  adalah diameter lingkaran.

Diameter adalah ruas garis yang menghubungkan satu titik ke titik lain pada lingkaran dan ruas garis tersebut melewati titik pusat. Pada gambar 2.1, garis lurus berwarna biru adalah diameter, maka dapat diketahui  $d = 2r$

d) Busur Lingkaran

Busur lingkaran merupakan suatu garis lengkung yang terletak pada lengkungan atau keliling lingkaran dan menghubungkan dua titik sembarang di lengkungan tersebut.

e) Tali Busur

Tali busur adalah suatu garis yang menghubungkan dua titik yang terletak di keliling lingkaran. Berbeda dengan diameter, tali busur tidak melalui titik pusat.

f) Tembereng

Tembereng adalah istilah yang merujuk pada suatu daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur.

g) Juring

Juring lingkaran ialah suatu daerah dalam lingkaran yang mana daerah tersebut dibatasi oleh dua jari-jari. Akibatnya, setiap lingkaran memiliki dua juring, yakni juring besar dan juring kecil.

## h) Apotema

Apotema adalah istilah yang digunakan untuk menyebut suatu garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur lingkaran. Garis tersebut harus tegak lurus dengan tali busur.

## i) Sudut Pusat

Sudut pusat pada suatu lingkaran adalah suatu sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari.

## j) Sudut Keliling

Sudut keliling adalah suatu sudut yang terbentuk oleh bertemunya dua buah tali busur.

### c. Keliling dan Luas Lingkaran

Keliling lingkaran adalah jarak dari suatu titik pada lingkaran dalam satu putaran hingga kembali ke titik semula. Sebelum membahas bagaimana luas dan keliling lingkaran, harus mengetahui pendekatan nilai  $\phi(\pi)$  terlebih dahulu. Nilai  $\phi(\pi)$  ini berada pada kisaran 3,141 3,142. Karena  $\phi(\pi)$  merupakan bilangan irrasional, maka  $\phi(\pi)$  tidak dapat dinyatakan secara pasti dengan sebuah bilangan pecahan ataupun bilangan desimal. Oleh karena itu nilai  $\phi(\pi)$  hanya bisa dinyatakan dengan nilai pendekatan saja. Dengan membulatkan sampai dua angka desimal, maka bilangan desimal yang mewakili nilai  $\phi(\pi)$  adalah 3,14 sedangkan nilai pecahan yang dapat mewakili nilai  $\pi$  adalah  $\frac{22}{7}$ .

## a) Menghitung keliling lingkaran

Cara mengetahui keliling suatu lingkaran dapat menggunakan rumus seperti dibawah.

$$K = 2 \times \pi \times r \text{ (jika diketahui jari-jari lingkaran)}$$

$$K = \pi \times d \text{ (jika diketahui diameter lingkaran)}$$

Keterangan :

K = Keliling

$$\pi = \text{phi (bernilai } \frac{22}{7} \text{ atau 3,14)}$$

$r$  = jari-jari lingkaran

$d$  = diameter lingkaran

b) Menghitung luas lingkaran

Cara mengetahui luas suatu lingkaran dapat menggunakan rumus seperti dibawah.

$$L = \pi \times r^2 \text{ (jika diketahui jari-jari lingkaran)}$$

$$L = \frac{1}{4} \pi \times d^2 \text{ (jika diketahui diameter lingkaran)}$$

Keterangan :

L = Luas

$$\pi = \text{phi (bernilai } \frac{22}{7} \text{ atau 3,14)}$$

$r$  = jari-jari lingkaran

$d$  = diameter lingkaran

## B. Kajian/ Penelitian Terdahulu

Penelitian relevan tentang penelitian ini adalah:

- a. Penelitian Lutfiah Rahmawati Ashari (2023) Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dengan Judul Penelitian "Implementasi Strategi Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMP N 02 Sekampung Udik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Ashari, pembelajaran Mind Mapping dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP N 02 Sekampung Udik. sebelum dan setelah metode mind mapping diterapkan dari rata-rata nilai kelas 77,32 menjadi 86,04. Adapun perbedaan penelitian Ashari dengan penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu, penelitian Ashari menggunakan metode penelitian kualitatif sedangkan pada penelitian ini penulis akan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Adapun Subjek penelitian Ashari yaitu guru dan beberapa siswa di SMP N 02 Sekampung Udik, sedangkan subjek penelitian penulis adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan
- b. Penelitian Novia Nurvita Yudasari (2021) dengan judul penelitian "Efektivitas Model Pembelajaran Mind Mapping Dan Ekspositori Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa". Populasi penelitian adalah siswa kelas VII MTs Negeri 1 Magetan tahun ajaran 2019/2020, yang berjumlah 222 siswa. Teknik pengambilan sampel yang

digunakan pada penelitian ini adalah cluster random sampling. Sampel yang diambil oleh peneliti dari populasi adalah sebanyak 2 kelas dengan 64 siswa, yaitu kelas VII E sebagai kelas kontrol dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini, pengumpulan data diperoleh dari angket motivasi, tes prestasi dan dokumentasi. Pada penelitian Novia Nurvita Yudasari metode pembelajaran mind mapping dan ekspositori tidak berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi tidak berbeda secara signifikan dengan motivasi belajar sedang, prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai motivasi sedang berbeda secara signifikan dengan motivasi belajar rendah, prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai motivasi tinggi berbeda secara signifikan dengan motivasi belajar rendah pada siswa kelas VII MTs Negeri 1 Magetan tahun ajaran 2019/2020. Terdapat perbedaan antara penelitian Novia Nurvita Yudasari dan penelitian yang akan dilakukan penulis. Dimana penulis akan melakukan penelitian terhadap hasil belajar siswa.

- c. Penelitian Rani Wulandari (2020) Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara, dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas V SD Swasta Pesantren Modern Adnan Medan Kecamatan Medan Sunggal Tahun Ajaran 2019/2020”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V SD Swasta Pesantren Modern Adnan Medan, dan sampel yang dipilih dalam penelitian

ini adalah kelas V-A (kelas eksperimen *Mind Mapping*) dan V-B (kelas kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar Matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Mind Mapping* (kelas Eksperimen) lebih tinggi dari hasil belajar dengan model konvensional (kelas kontrol). Hasil belajar matematika di kelas kontrol dengan model konvensional diperoleh rata-rata post-test yaitu 76,64 sedangkan di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Mind Mapping* diperoleh rata-rata post-test 82,36. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan 39,722 dengan t tabel 2,069 pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Dengan ketentuan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan didapat  $39,722 > 2,069$ . Hal ini berarti hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima dan dinyatakan terdapat pengaruh yang positif serta signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* pada pembelajaran Matematika siswa di kelas V SD Swasta Pesantren Modern Adnan Medan.

### C. Kerangka Berfikir

Matematika merupakan ilmu abstrak. Untuk memahaminya membutuhkan penalaran dan logika. Dalam pembelajaran matematika siswa akan mengalami suatu proses berpikir aktif dimana guru harus mampu menciptakan kondisi belajar yang dapat memberikan hasil belajar yang sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam menyampaikan suatu materi adalah Strategi pembelajarannya. Strategi yang tepat dalam pembelajaran pada hakikatnya merupakan salah satu sarana untuk

mencapai tujuan pembelajaran serta dapat mengembangkan dan meningkatkan aktivitas belajar yang dilakukan guru.

Setiap siswa mempunyai daya serap dan kemampuan yang berbeda dalam menerima. Oleh karena itu keberhasilan proses pembelajaran akan dipengaruhi oleh kegiatan belajar mengajar yang mampu dikendalikan secara baik oleh guru dengan mengajak siswa berpartisipasi sehingga memacu siswa untuk berpikir kreatif dan aktif. Pada dasarnya kemampuan siswa dipengaruhi faktor eksternal dan faktor internal. faktor eksternal dapat berupa lingkungan dan sarana prasarana seperti gedung, alat, media, dll, sedangkan faktor internal yang berasal dari dalam diri sendiri meliputi kondisi fisik dan psikologi siswa.

Tujuan strategi ekspositori berbasis peta pikiran (*mind map*) yaitu untuk memotivasi siswa agar memahami makna materi pelajaran yang di pelajarnya. Untuk itu dengan menggunakan strategi ekspositori berbasis peta pikiran (*mind map*) diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat di bandingkan dengan Strategi ceramah.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks. Oleh karena itu, perumusan hioptesis mejadi sangat penting dalam sebuah penelitian. Dari kerangka berfikir, maka dapat disusun hipotesis dalam penelitian ini adalah:<sup>35</sup>

$H_a$  : Terdapat pengaruh startegi pembelajaran ekspositori yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan.

---

<sup>35</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan* (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016).



$H_0$  : Tidak Terdapat pengaruh startegi pembelajaran ekspositori yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP N 1 Pandan Jl. KH. Dewantara No.2, Sibuluan Indah, Kec. Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah yang dipimpin oleh bapak Anwar Said, S.Pd. MM

**Tabel 3.1**  
**Rencana waktu dan tahapan kegiatan penelitian**

No	Kegiatan	Waktu Penelitian									
		2023	2024								
		Des	Jan	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	Pengajuan Judul										
2	Pengesahan Judul										
3	Pra-Riset										
4	Penyusunan Proposal										
5	Seminar Proposal										
6	Riset										
7	Seminar Hasil										
8	Sidang Munaqasyah										

##### B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi terkait pengaruh tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang ditentukan. Penelitian kuantitatif adalah metode

yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang diterapkan.<sup>36</sup>

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperiment*. *Quasi Eksperiment* adalah jenis desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara *random*.<sup>37</sup>

Menurut Sugiyono *quasi experimental design* terdapat dua bentuk yaitu *time series design* dan *nonequivalent control group design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *nonequivalent control group design*.<sup>38</sup> Sebelum diberi *treatment*, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi test yaitu *pretest*, untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum *treatment*. Kemudian setelah diberikan *treatment*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan test yaitu *posttest*, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah *treatment*.

**Tabel 3.2 Metode Penelitian**

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X <sub>1</sub>	T	X <sub>2</sub>
Kontrol	X <sub>1</sub>	-	X <sub>2</sub>

Keterangan :

---

<sup>36</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*. hlm 16-17.

<sup>37</sup> Muhammad Galang Isnawan. *KUASI EKSPERIMEN*. Kab. Lombok Barat: Nashir Al-Kutub Indonesia, 2020.

<sup>38</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010).

$X_1 = \text{Pretest}$

$X_2 = \text{Posttest}$

T = 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 tersebut pada kelas eksperimen diberi perlakuan (T) dan pada kelas kontrol tidak. diberikan perlakuan. Sesudah selesai perlakuan, kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *posttest*.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Dalam penelitian kata populasi digunakan untuk menyebutkan objek yang akan di teliti. Populasi bukan hanya orang, tetapi dapat berupa benda-benda alam lainnya.<sup>39</sup> Berdasarkan pengertian populasi di atas, maka disimpulkan bahwa populasi adalah semua objek-objek yang dijadikan sebagai sumber dalam penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 1 Pandan yang terdiri dari 6 kelas.

**Tabel 3. 3**  
**Populasi Siswa Kelas VIII SMP N 1 Pandan**

No.	Kelas	Jumlah Siswa
-----	-------	--------------

---

<sup>39</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

1	VIII-1	34
2	VIII-2	35
3	VIII-3	32
4	VIII-4	30
5	VIII-5	35
6	VIII-6	33
7	VIII-7	32
8	VIII-8	28
Jumlah		259

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti.<sup>40</sup> Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Oleh karena itu sampel yang diambil peneliti harus dapat mewakili populasi.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling* secara tidak acak (*nonrandom sampling method*) karena pemilihan sampel didasarkan atas kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti. Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Pemilihan dengan cara *purposive sampling* ialah pemilihan individu dengan menggunakan penilaian pribadi peneliti berdasarkan pengetahuannya tentang populasi dan berdasarkan tujuan khusus penelitian. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas. Kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII-3 dengan jumlah siswa 32 orang dan kelas kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas VIII-6 dengan jumlah siswa 32 orang. Kelas eksperimen

---

<sup>40</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

akan di ajarkan dengan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* sedangkan kelas kontrol akan diajarkan dengan metode konvensional.

**Tabel 3. 4**  
**Jumlah Sampel Kelas VIII**

No.	Kelas	Jumlah siswa
1.	VIII-3 (Eksperimen)	32
2.	VIII-6 (Kontrol)	32
<b>Total</b>		64

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengetahui kemampuan matematika siswa, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengujian melalui test. Instrumen berbentuk tes ini dipilih karena yang ingin dilihat adalah hasil belajar siswa. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajari siswa.<sup>41</sup>

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengetahui hasil belajar matematika berbentuk soal uraian sejumlah 10 butir soal. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan indikator hasil belajar mencakupi ranah kognitif dan materi ajar yang sedang dipelajari siswa, yaitu lingkaran. Bentuk instrumen tes berupa *pretest* dan *post test* yang diberikan diakhir pembelajaran. Adapun indikator yang akan diukur melalui tes soal tersebut dijelaskan dalam tabel di bawah ini.

---

<sup>41</sup> Ana Ratna Wulan, "10 Konsep Evaluasi Dan Sitasinya," *FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia* (2019): 1–12.

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi instrumen**

No	Ranah kognitif	Indikator	Nomor soal
1	$C_1, C_2$	Menjelaskan dan mengidentifikasi unsur-unsur dan bagian lingkaran	1
2	$C_3$	Mengaplikasikan keliling dan luas lingkaran	2
3	$C_4$	Menganalisis keliling dan luas lingkaran	3
4	$C_5$	Terampil dalam menghitung operasi untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	4
5	$C_6$	Terampil dalam menghitung dan mengidentifikasi operasi untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	5

Sedangkan untuk pedoman penskoran instrumen dijelaskan dalam tabel dibawah ini.<sup>42</sup>

**Tabel 3. 6**  
**Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar siswa**

Indikator	Keterangan	Skor
Ranah Kognitif	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap	4
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap	3
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian yang salah	2
	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian yang salah	1
	Siswa tidak menjawab soal	0

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

<sup>42</sup> Sukma Erma Laila, "Pengaruh Metode Quantum Learning Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Di Kelas VIIISMP Negeri 4 Satu Atap Halongonan Timur," 2023.

## E. Uji Instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas butir. Untuk mengukur kriteria valid atau tidaknya tiap butir soal, penulis menggunakan korelasi Product moment pearson, apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir soal tersebut dikatakan valid. Harga  $r_{tabel}$  dapat diperoleh dengan terlebih dahulu menetapkan derajat kebebasannya menggunakan rumus  $df = n - 2$  pada taraf signifikansi 5%. Adapun rumus Product moment Pearson dinyatakan sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

X = Skor butir soal

Y = Skor total

N = Banyaknya subjek skor X dan skor Y

Berikut tabel hasil uji validitas tes menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 24.

**Tabel 3. 7**  
**Hasil Validitas Analisis Instrumen Pretest**

Butir Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,790	0,3494	Valid
2	0,874	0,3494	Valid
3	0,760	0,3494	Valid



4	0,767	0,3494	Valid
5	0,698	0,3494	Valid

**Tabel 3. 8**  
**Hasil Validitas Analisis Instrumen Posttest**

Butir Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,729	0,3494	Valid
2	0,831	0,3494	Valid
3	0,807	0,3494	Valid
4	0,614	0,3494	Valid
5	0,614	0,3494	Valid

Berdasarkan Kriteria butir soal tes yang akan digunakan dalam mengambil data 5 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu objektif tes dan angka dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:<sup>43</sup>

$$r_1 = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

$$s_t^2 = \frac{\sum x_t^2}{n} - \frac{(\sum x_1)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{\sum y^2}{n} - \frac{(\sum y)^2}{n^2}$$

Keterangan:

$r_1$  = Reliabilitas tes

$s_t^2$  = Varians total

$s_i^2$  = Varians skor tiap-tiap item

---

<sup>43</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*.

$k$  = Banyak soal

$n$  = Jumlah responden

Adapun uji reliabilitas pada penelitian ini akan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24 . Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Person Correlation* dengan  $r_{tabel} = 0,3494$  dengan kriteria yaitu :

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

**Tabel 3. 9**  
**Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen Pretest**

<b>Cronbach' Alpha</b>	<b>Keterangan</b>
0,819	Reliabel

**Tabel 3. 10**  
**Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen Posttest**

<b>Cronbach' Alpha</b>	<b>Keterangan</b>
0,760	Reliabel

### 3. Uji Taraf Kesukaran

Uji taraf kesukaran bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal apakah soal tersebut tergolong sukar, sedang atau mudah. Untuk

mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:<sup>44</sup>

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa menjawab soal dengan benar

Js = Jumlah seluruh peserta tes

Untuk menguji tingkat kesukaran soal akan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24 . Tingkat kesukaran soal dapat dilihat dengan membandingkan pada indeks kesukaran. Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Adapun indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3. 11**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

$TK \leq 0,0$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$0TK = 1,00$	Terlalu Mudah

**Tabel 3. 12**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest***

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,75	Mudah
2	0,75	Mudah
3	0,47	Sedang

---

<sup>44</sup> Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

4	0,61	Sedang
5	0,37	Sedang

**Tabel 3. 13**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest***

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,86	Mudah
2	0,67	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,50	Sedang
5	0,50	Sedang

#### 4. Pengujian Daya Pembeda Soal

Uji daya pembeda soal digunakan untuk mengetahui kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:<sup>45</sup>

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

Keterangan:

$J$  = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok atas

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

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

---

<sup>45</sup> Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk menghitung daya pembeda soal menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24. Adapun indeks deskriminasi (D) diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3. 14**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Besarnya Nilai D	Interpretasi
D: $\leq 0,00$	Jelek Sekali
D: 0,00 – 0,20	Jelek
D: 0,21 – 0,40	Cukup
D: 0,41 – 0,70	Baik
D: 0,71 – 1,00	Baik Sekali

**Tabel 3. 15**  
**Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen *Pretest***

Nomor Soal	Daya Beda	Keterangan
1	0,617	Baik
2	0,744	Baik Sekali
3	0,609	Baik
4	0,639	Baik
5	0,626	Baik

**Tabel 3. 16**  
**Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen *Posttest***

Nomor Soal	Daya Beda	Keterangan
1	0,517	Baik
2	0,635	Baik
3	0,650	Baik
4	0,486	Baik
5	0,486	Baik

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data *Pretest*

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria uji:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi normal
- b) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi tidak normal

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *levene test* dengan aplikasi SPSS Versi 24.

Dasar ketentuan uji homogenitas

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig)  $> 0.05$  maka data penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen)
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig)  $< 0.05$  maka data penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang berbeda (tidak homogen).

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji-t menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 24.0 for Windows* dengan *Independent T-Tes* dengan taraf signifikansi 5%. Hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan

$H_0$  : Tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas *eksperimen* dan kelas kontrol.

$H_a$  : Ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas *eksperimen* dan kelas kontrol.

Dengan kriteria uji:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka  $H_0$  Diterima
- b) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka  $H_0$  Ditolak

## 2. Analisis Data *Posttest*

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria uji:

- c) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi normal
- d) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi tidak normal

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *levene test* dengan aplikasi SPSS Versi 24.

Dasar ketentuan uji homogenitas

- a) Jika nilai signifikansi (Sig)  $> 0.05$  maka data penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen)
- b) Jika nilai signifikansi (Sig)  $< 0.05$  maka data penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang berbeda (tidak homogen).

### c. Uji Beda Dua Rata-rata



Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji beda dua rata-rata dengan uji-t menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 24.0 for Windows* dengan *Independent T-Tes* dengan taraf signifikansi 5%. Hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan

$H_0$  : Tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas *eksperimen* dan kelas kontrol.

$H_a$  : Ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas *eksperimen* dan kelas kontrol.

Dengan kriteria uji:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka  $H_0$  Diterima
- b) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka  $H_0$  Ditolak

### 3. Uji Hipotesis

Analisis data hipotesis dilakukan dengan uji statistik (signifikan) dengan menggunakan *uji-t*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis yang akan diuji kedalam bentuk kalimat

$H_0$ : Tidak Terdapat pengaruh pada strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII SMP N 1 Pandan.

$H_a$  : Terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII SMP N 1 Pandan

2) Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_a : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map*.

$\bar{X}_2$  = Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

3) Menghitung t hitung dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

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

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

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

$S_1^2$  = varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = varians kelas kontrol

- 4) Menentukan  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$
- 5) Membandingkan  $t_{\text{hitung}}$  dengan  $t_{\text{tabel}}$
- 6) Menarik kesimpulan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Umum Objek Penelitian**

SMP Negeri 1 Pandan merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi di Jl. Kihajar Dewantara No.2 Kecamatan Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah. Berdasarkan SK pendirian SMP Negeri 1 Pandan didirikan pada 1 Januari 1983 dengan status kepemilikan oleh pemerintah daerah. Saat ini SMP Negeri 1 Pandan sudah terakreditasi A. Adapun kurikulum yang digunakan saat ini di SMP Negeri 1 Pandan yaitu Kurikulum Merdeka.

Visi dari penyelenggaraan pendidikan di SMP Negeri 1 Pandan yaitu, “Terwujudnya SMP Negeri 1 Pandan sebagai lembaga pendidikan yang unggul dalam prestasi, menghasilkan peserta didik yang berwawasan IPTEK, IMTAQ dan terampilnec elit”. Adapun misi SMP Negeri 1 Pandan yaitu:

1. Meningkatkan kualitas akademik peserta didik
2. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama
3. Meningkatkan kualitas keterampilan yang dimiliki peserta didik

#### **B. Deskripsi Data Penelitian**

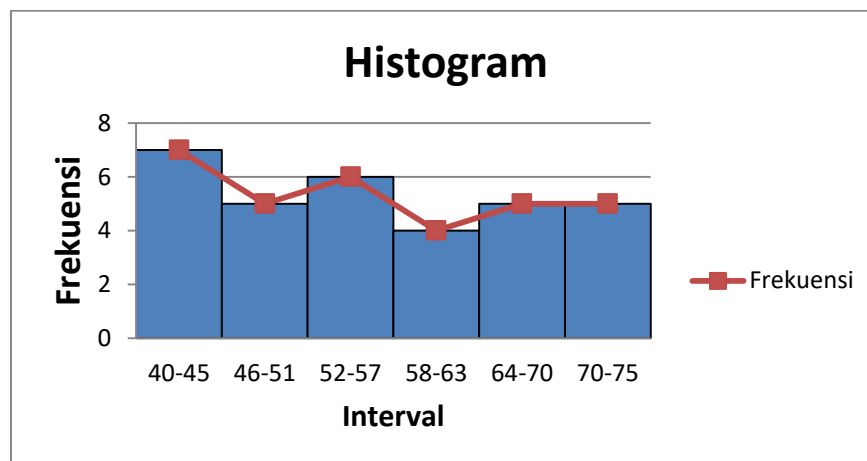
##### **1. Distribusi Frekuensi Data *Pretest***

Data di deskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai hasil belajar matematika siswa. Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 1**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	40-45	7	21%
2	46-51	5	16%
3	52-57	6	19%
4	58-63	4	12%
5	64-70	5	16%
6	70-75	5	16%

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram sebagai berikut:



**Gambar 4. 1**  
**Histogram dan Poligon *Pretest* Siswa Kelas**

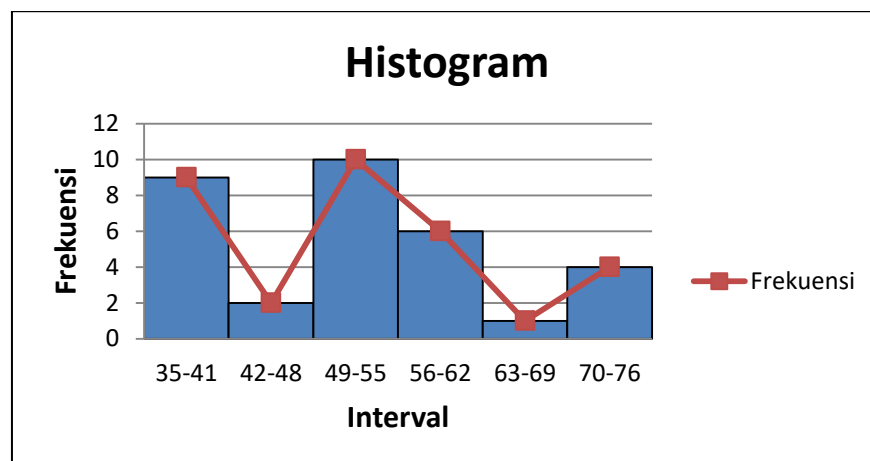
Dari gambar histogram di atas terlihat bahwa data *pretest* pada kelas menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa ketika menjawab soal *pretest* masih kurang baik, karena dari data histogram tersebut masih lebih banyak siswa yang memperoleh nilai rendah daripada siswa yang memperoleh nilai tinggi.

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	35-41	9	28%
2	42-48	2	6%
3	49-55	10	32%
4	56-62	6	19%
5	63-69	1	3%
6	70-76	4	12%

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram sebagai berikut:



**Gambar 4. 2**  
**Histogram dan Poligon *Pretest* Siswa Kelas kontrol**

Dari gambar histogram di atas terlihat bahwa data *pretest* pada kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa ketika menjawab soal *pretest* masih kurang baik, karena dari data histogram tersebut masih lebih banyak siswa yang memperoleh nilai rendah daripada siswa yang memperoleh nilai tinggi.

Berikut ini deskripsi hasil belajar matematika untuk *pretest* kelas dan kontrol yang dihitung menggunakan aplikasi *SPSS* Versi 24, yang disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 3**  
**Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*)**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	57,19	52,03
2	Median	57,50	50,00
3	Varians	96,673	122,354
4	Std. Deviation	9,832	11,061
5	Minimum	35	35
6	Maximum	75	75
7	Range	40	40

Dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas memusat ke nilai 57,19 termasuk kedalam kategori kurang dan berdasarkan standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 9,832 dari nilai rata-rata. nilai *pretest* pada kelas kontrol memusat ke nilai 52,03 termasuk kedalam kategori kurang dan berdasarkan standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas kontrol cenderung menyebar pada nilai 11,061 dari nilai rata-rata. Keadaan kedua kelas masih termasuk dalam keadaan yang sama karen perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelas tidak jauh berbeda. Untuk itu dibuat perlakuan khusus untuk kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva*.

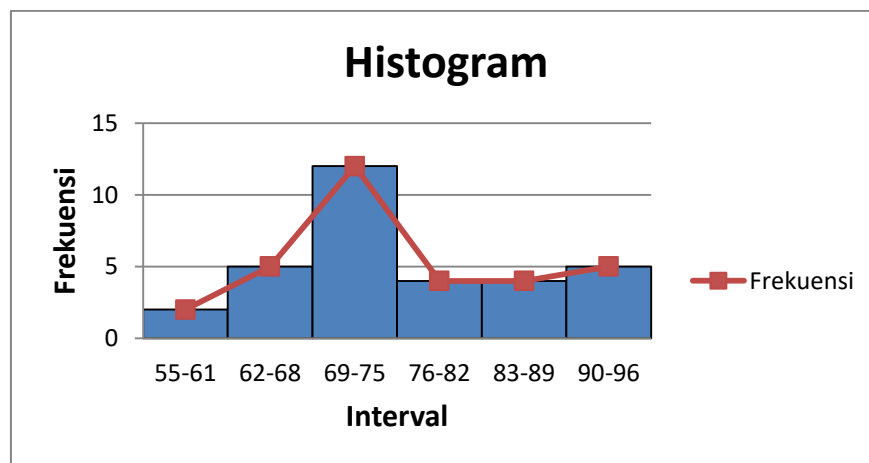
## **2. Distribusi Frekuensi Data Akhir (*Posttest*)**

Setelah penulis mendapatkan data awal dari kelas VIII di SMP Negeri 1 Pandan, penulis selanjutnya menerapkan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* di kelas eksperimen pada saat pembelajaran materi lingkaran. Daftar frekuensi *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 4**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	55-61	2	6%
2	62-68	5	17%
3	69-75	12	37%
4	76-82	4	12%
5	83-89	4	12%
6	90- 96	5	16%

Berikut ini deskripsi gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



**Gambar 4. 3**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen**

Berdasarkan dari histogram data *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa jauh lebih berkembang. Artinya, kemampuan kognitif siswa lebih baik pada data *posttest* eksperimen dibandingkan dengan data *pretest* pada kelas eksperimen.

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

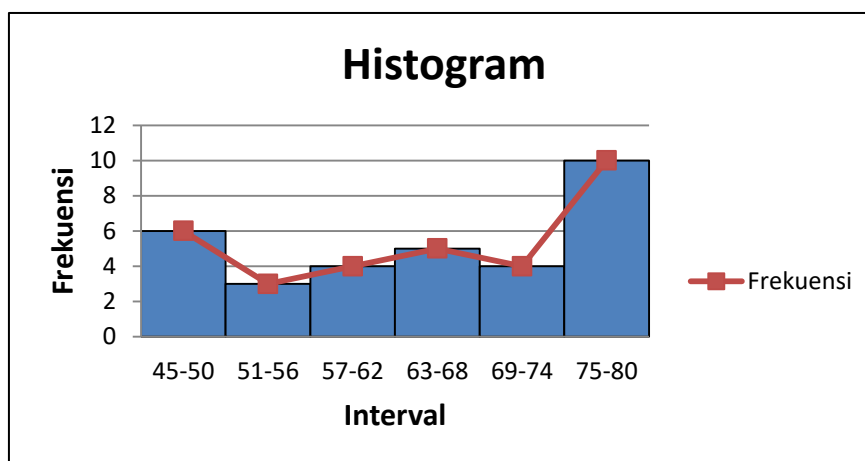
**Tabel 4. 5**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	45-50	6	19%
2	51-56	3	9%



3	57-62	4	12%
4	63-68	5	16%
5	69-74	4	12%
6	75-80	10	32%

Berikut ini deskripsi gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



**Gambar 4. 4**

#### **Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

Berdasarkan histogram di atas, maka dapat dilihat bahwa keadaan kelas kontrol baik data pada *pretest* maupun *posttest* keadaannya tidak jauh berbeda. Artinya, hasil belajar siswa tidak mengalami perubahan yang baik dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva*.

Berikut ini deskripsi hasil belajar matematika untuk *pretest* kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung menggunakan aplikasi *SPSS* Versi 24, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Untuk perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 26.

**Tabel 4. 6**

#### **Deskripsi Nilai Akhir(*Posttest*)**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	76,11	64,69

2	Median	75,00	65,00
3	Varians	102,797	119,254
4	Std. Deviation	10,139	10,920
5	Minimum	55	45
6	Maximum	95	80
7	Range	75,00	35

Berdasarkan data-data nilai statistik pada tabel diatas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen memusat ke nilai 76,11 termasuk dalam kategori baik dan berdasarkan standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 10,139 dari nilai rata-rata. Nilai *posttest* pada kelas kontrol cenderung memusat ke nilai 64,69 termasuk kategori cukup dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas kontrol 10,920 dari nilai rata-rata. Dengan demikian standar deviasi yang dihasilkan 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. Analisis Data

### 1. Analisis Data *Pretest*

#### a. Uji Prasyarat Analisis

##### 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 24 dengan kriteria uji:

- e) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* berdistribusi normal
- f) 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 24 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,97 dan 0,95. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya tertera pada lampiran 31.

## 2) Uji Homogenitas

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

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians Homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians Heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi *SPSS* Versi 24 dengan kriteria pengujian:

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

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

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,468 maka Sig  $> 0,050$  diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Untuk perhitungannya tertera pada lampiran 31.

### 3) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji-t menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 24.0 for Windows* dengan *Independent T-Tes* dengan taraf signifikansi 5%. Hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan

$H_0$  : Tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas dan kelas kontrol.

$H_a$  : Ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas dan kelas kontrol.

Dengan kriteria uji:

- c) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka  $H_0$  Diterima  
 d) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka  $H_a$  Diterima

Berdasarkan hasil analisis *Independent T-Tes* data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24 diperoleh nilai signifikansi

$\text{Sig} = 0,53$  maka  $\text{Sig} > 0,05$   $H_0$  diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas dan kelas kontrol. Untuk perhitungannya tertera pada lampiran 33.

## **2. Analisis Data *Posttest***

### **a. Uji Prasyarat Analisis**

#### **1) Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi *SPSS* Versi 24 dengan kriteria uji:

- g) Jika nilai signifikan ( $\text{Sig.}$ )  $> 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi normal
- h) Jika nilai signifikan ( $\text{Sig.}$ )  $< 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi tidak normal

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,967 dan 0,933. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya tertera pada lampiran 32.

## 2) Uji Homogenitas

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

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians Homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians Heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi *SPSS* Versi 24 dengan kriteria pengujian:

- c) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka data *pretest* kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- d) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka data *pretest* kedua kelas adalah tidak homogen ( $H_a$  diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* Versi 24 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,516 maka Sig > 0,05 0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Untuk perhitungannya tertera pada lampiran 32.

## 3) Uji Beda Dua Rata-rata

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji beda dua rata-rata dengan uji-t menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 24.0 for Windows* dengan



Berdasarkan tabel diatas , uji t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,163. Harga tersebut dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  sebesar 1,99897 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,163 > 1,99897$  dengan taraf signifikan  $0,39 < 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan, Terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.

#### **D. Pembahasan dan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pandan. Melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen berjumlah 32 siswa dan kelas kontrol berjumlah 32 siswa. Pada bagian ini akan diuraikan deksripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menerapkan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva*. 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 = 57,19 dan kelas kontrol = 52,03

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 75,00 dan kelas kontrol = 64,69. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t, kedua kelas memiliki perbedaan, dimana nilai (Sig. (2 *tailed*))  $< 0,05$  yaitu  $0,039 < 0,05$ . Dengan demikian diterima.



Berdasarkan penyajian dan analisis data yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Hasil analisis dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 2,163$  dan  $t_{tabel} = 1,99897$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.

Penggunaan *mind map* dan *Canva* sebagai alat visualisasi membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik, visualisasi ini membuat materi pembelajaran lebih menarik dan mudah diingat. Strategi ini cenderung meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi ini menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih baik terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan. Hal ini terlihat dari hasil tes setelah pembelajaran. Penggunaan *mind map* dan *Canva* yang kreatif dan menarik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Visualisasi yang menarik membuat siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, strategi ini dapat melatih siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis informasi dan memecahkan masalah matematika.

Hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa **penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *Canva*** berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa, kajian yang relevan dalam penelitian terkini yang menunjukkan bahwa penggunaan ***mind***

**map berbasis teknologi** dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama terhadap hasil belajar siswa.

1. Pengaruh Penggunaan Aplikasi Canva terhadap Hasil Belajar Matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Ade Andriani dkk. (2020) di SMA Swasta Budisatrya menunjukkan bahwa penggunaan media Canva dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa secara signifikan. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan Uji Paired Sample T-Test dengan bantuan SPSS, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 5% (0,05). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Canva dalam pembelajaran matematika. Penggunaan Canva sebagai media pembelajaran visual yang interaktif memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika dengan lebih jelas dan menarik, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka.<sup>46</sup>
2. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Emilia Seda dkk. (2021) menyelidiki pengaruh model pembelajaran Discovery Learning yang dikombinasikan dengan teknik Mind Mapping terhadap hasil belajar siswa, meliputi ranah afektif, psikomotor, dan kognitif. Analisis menggunakan Uji MANOVA dengan nilai Hotelling's Trace menghasilkan sig. 0,008, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan adanya interaksi yang signifikan antara model pembelajaran ini dengan hasil belajar siswa. Model Discovery Learning

---

<sup>46</sup> Ade Andriani et al., "Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran, Volume 7 Nomor 3, 2024," *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 7, no. 3 (2024): 7899–7906.

berbasis Mind Mapping memungkinkan siswa untuk mengorganisir dan menghubungkan informasi yang mereka pelajari dalam bentuk yang visual dan sistematis, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika, tetapi juga dapat memotivasi mereka secara afektif dan meningkatkan keterampilan psikomotor melalui aktivitas pengumpulan data dan penyusunan mind map.<sup>47</sup>

3. Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping dengan Metode Drill terhadap Hasil Belajar Matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Cahyawati dan Viarti Eminita (2021) mengeksplorasi pengaruh model pembelajaran Mind Mapping yang dipadukan dengan metode drill terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diterapkannya perlakuan tersebut, terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, yang dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  ( $12,61 > 1,714$ ). Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran Mind Mapping dengan metode drill terhadap hasil belajar matematika siswa. Penggunaan metode drill dalam pembelajaran matematika yang dikombinasikan dengan mind mapping memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih fokus

---

<sup>47</sup> Emilia Seda, Nurul Ain, and Chandra Sundaygara, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa," *RAINSTEK : Jurnal Terapan Sains & Teknologi* 1, no. 3 (2019): 1–13.

dan mengulang materi secara terstruktur, yang membantu meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika yang diajarkan.<sup>48</sup>

Secara keseluruhan, dari kajian yang relevan menunjukkan bahwa penerapan Mind Mapping dengan menggunakan aplikasi Canva dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penggunaan media visual seperti Canva mempermudah siswa dalam memahami materi yang kompleks, sementara penerapan Mind Mapping dalam berbagai model pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Dengan demikian, model pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dan teknik pengorganisasian informasi visual dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di bidang matematika.

#### **E. 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:

---

<sup>48</sup> Cahyawati Cahyawati and Viarti Eminita, "Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Dengan Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 7, no. 1 (2021): 77.

1. Beberapa siswa kurang tertib ketika proses pembelajaran sedang berlangsung didalam kelas.
2. Dalam proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* beberapa siswa terlihat kurang aktif.
3. Banyak siswa yang menganggap tes yang diberikan tidak akan mempengaruhinya sehingga siswa tidak terlalu serius dalam mengerjakan tes soal yang diberikan.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Bedasarkan penelitian dan analisis data, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis yang menerangkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,163 > 1,99897$ . Dari hasil perhitungan tersebut terbukti ditolak dan diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan.

#### B. Implikasi Hasil Penelitian

Penelitian ini memperlihatkan bahwa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil belajar matematika siswa lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol setelah diuji menggunakan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* dan konvensional. Diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* dan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan beberapa implikasi dari kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Penerapan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* menggunakan *canva* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan salah satu hal yang yang terpenting dalam pembelajaran matematika.
2. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat jika dalam pembelajaran matematika menggunakan Strategi pembelajaran yang lebih afektif yang dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Dengan meningkatnya aktivitas siswa disertai peran optimal guru sebagai fasilitator, diharapkan hasil belajar siswa menjadi lebih tinggi.
3. Hasil belajar matematika siswa secara konsisten membuktikan keunggulan pembelajaran matematika pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dan diuji.

### **C. Saran**

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

1. Bagi 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, diharapkan dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dan selalu menggunakan strategi pembelajaran yang

bervariasi dan pembelajarn yang melibatkan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah paham dan mengerti.

3. Bagi Peneliti, diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman dalam menerapkan Strategi pembelajaran guna untuk bekal menjadi tenaga pendidik yang baik kedepannya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, Y., & Harahap, A. (2022). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran matematika di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 06(02), 1325–1334.
- Amri, K., & Matondang, A. M. (2022). Penerapan metode ekspositori berbasis peta pikiran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA 1. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 42–47.
- Gantina Kustian, N. (2021). *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 30–37.
- Girsang, R. A., & Sahyar, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan peta pikiran (mind map) terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa tingkat SMA pada materi listrik dinamis. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika*, 2(4), 56.
- Harahap, E. W. (2024, Mei 25). Hasil wawancara Ibu Elvina Wathi Harahap, Guru Matematika.
- Ilman Nafi, M. (2015). Analisis kemampuan kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 1(1), 80–88.
- Irkhamni, N. I., Izza, A. Z., Salsabila, W. T., & Hidayah. (2021). Pemanfaatan Canva sebagai e-modul pembelajaran matematika terhadap minat belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 127–134.
- Janah, F. N. M., Nuroso, H., & Isnuryantono, E. (n.d.). Penggunaan aplikasi Canva dalam media pembelajaran matematika di sekolah dasar.
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis hasil belajar matematika peserta didik ditinjau dari self confidence. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2584–2593.
- Means, B., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Journal of Educational Computing Research*, 115(March), n.p.
- Nababan, P. M. S. D. (2023). Pengaruh model pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 792–800.

- Ningsih, W. C., Marzuki, & Marli, S. (2012). Pengaruh sistem pembelajaran mind map terhadap pemerolehan belajar IPS kelas V SDN 11 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*, 1(1), 1–2.
- Purba, Y. A., & Harahap, A. (2022). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran matematika di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 1325–1334.
- Rangkuti, A. N. (2016). *Metode penelitian pendidikan: Penelitian kuantitatif, kualitatif, PTK, dan pengembangan*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sari, N. R., Hidayat, W., & Yuliani, A. (2019). Analisis hasil belajar matematika siswa kelas X SMA pada materi SPLTV ditinjau dari self-efficacy. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 93–104.
- Sapuadi. (2019). *Strategi pembelajaran*. Medan: Harapan Cerdas.
- Setiawan, M. A., & Inspirasi Indonesia, U. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. n.p.
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 33–40. <http://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/3155>
- Somayana, W. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa melalui metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 350–361.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (n.d.). *Statistik untuk penelitian*.
- Syafrilianto, S., Nasution, M., & Juniati, M. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui model quantum teaching di SD Negeri 033 Hutabaringin Mandailing Natal. *Forum Paedagogik*, 13(1), 130–142.
- Tri Wulandari, et al. (2022). Efektivitas penggunaan aplikasi CANVA sebagai media pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 102–118.
- Widiyono. (2021). *Mind mapping: Strategi yang menyenangkan*. Lima Aksara.

- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126.
- Wulan, A. R. (2010). Taksonomi Bloom revisi: Revisi taksonomi Bloom. [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_BIOLOGI/ANA\\_RAT\\_NAWULAN/taksonomi\\_Bloom\\_revisi.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/ANA_RAT_NAWULAN/taksonomi_Bloom_revisi.pdf)
- Wulan, A. R. (2019). 10 Konsep evaluasi dan sitasinya. *FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–12.
- Wulandari. (2021). Kajian teori hasil belajar. *PGRI*, 1–23.
- Warsita, B. (2018). Teori belajar Robert M. Gagne dan implikasinya pada pentingnya pusat sumber belajar. *Jurnal Teknodik*, XII(1), 064–078.
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126

## Lampiran 1

### INDIKATOR WAWANCARA GURU MATEMATIKA

No.	Indikator	Pertanyaan
1.	Jumlah siswa/ siswi	Berapakah jumlah siswa/ siswi pada kelas VIII di SMP N 1 Pandan?
2.	Kriteria ketuntasan minimal	Berapakah nilai KKM yang harus dicapai siswa di sekolah ini bu?
3.	Nilai hasil ketuntasan belajar siswa	Bagaimana nilai hasil ketuntasan belajar siswa pada saat proses pembelajaran bu?
4.	Penerapan model pembelajaran	Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan model pembelajaran bu?
5.	Penggunaan media pembelajaran	Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan media pembelajaran bu?
6.	Respon peserta didik	Bagaimana respon siswa ketika ibu sedang mengajar di kelas?
7.	Kesulitan peserta didik	Apa kesulitan yang dialami siswa sehingga menyebabkan hasil belajar yang tidak mencapai KKM?

## Lampiran 2

**DATA HASIL WAWANCARA DENGAN GURU  
MATEMATIKA KELAS VII SMP N 1 PANDAN PADA  
STUDI PENDAHULUAN**

<b>No.</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
1.	Berapakah jumlah siswa/ siswi pada kelas VIII di SMP N 1 Pandan ?	Jumlah keseluruhan siswa kelas VIII sebanyak 261 yang dibagi kedalam 8 kelas
2.	Berapakah nilai KKM yang harus dicapai siswa di sekolah ini bu?	Kkm yang harus dicapai yaitu 75
3.	Bagaimana nilai hasil ketuntasan belajar siswa pada saat proses pembelajaran bu?	Dan nilai keseluruhan terbilang masih rendah. Siswa masih kesulitan kesulitan memahami konsep yang diajarkan
4.	Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan strategi pembelajaran bu?	Iya, tapi cenderung hanya menggunakan ceramah, dilanjutkan tanya jawab
5.	Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan media pembelajaran bu?	Terkadang dan hanya materi tertentu saja
6.	Bagaimana respon siswa ketika ibu sedang mengajar di kelas?	Bermacam-macam ada yang merasa bosan, ketakutan dan menganggap matematika sulit
7.	Apa kesulitan yang dialami siswa sehingga menyebabkan hasil belajar yang tidak mencapai KKM?	Kurang memahami konsep-konsep yang diajarkan dan yang kurang tepat saat dikelas

Pandan, 4 Juni 2024 Guru  
matematika kelas VIII

Elvina Wathi Harahap ,S.Si

NIP. 19850429 201001 2 027

## Lampiran 3

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

Kelas : 8.1

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	I	P	97
2	Responden 2	KK	L	100
3	Responden 3	I	L	77
4	Responden 4	KP	L	100
5	Responden 5	KP	P	100
6	Responden 6	KP	L	85
7	Responden 7	I	P	100
8	Responden 8	KP	L	80
9	Responden 9	I	P	97
10	Responden 10	I	L	95
11	Responden 11	KP	L	92
12	Responden 12	KK	P	100
13	Responden 13	I	L	100
14	Responden 14	I	L	92
15	Responden 15	KP	P	100
16	Responden 16	KK	L	100
17	Responden 17	I	P	85
18	Responden 18	KK	P	92
19	Responden 19	KP	P	100
20	Responden 20	I	P	77
21	Responden 21	KP	P	100
22	Responden 22	KP	P	82
23	Responden 23	I	P	70
24	Responden 24	I	L	90
25	Responden 25	KP	L	70
26	Responden 26	I	L	85
27	Responden 27	I	P	90
28	Responden 28	KP	P	100
29	Responden 29	KP	L	95
30	Responden 30	KP	L	100
31	Responden 31	KP	L	58
32	Responden 32	KP	P	100
33	Responden 33	I	L	88
34	Responden 34	KP	L	92

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.2**

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	I	P	20
2	Responden 2	I	P	60
3	Responden 3	KP	P	65
4	Responden 4	KP	P	55
5	Responden 5	I	L	33
6	Responden 6	I	L	36
7	Responden 7	KP	L	50
8	Responden 8	KP	P	60
9	Responden 9	KP	L	75
10	Responden 10	I	P	60
11	Responden 11	I	L	20
12	Responden 12	I	P	21
13	Responden 13	KP	P	70
14	Responden 14	KP	L	46
15	Responden 15	KP	L	45
16	Responden 16	KP	L	65
17	Responden 17	I	L	50
18	Responden 18	I	P	50
19	Responden 19	KP	P	60
20	Responden 20	I	P	55
21	Responden 21	I	P	55
22	Responden 22	I	P	60
23	Responden 23	KP	L	70
24	Responden 24	I	P	35
25	Responden 25	KP	P	70
26	Responden 26	I	P	45
27	Responden 27	I	L	52
28	Responden 28	KP	L	75
29	Responden 29	KP	P	85
30	Responden 30	KP	L	65
31	Responden 31	KP	P	40
32	Responden 32	KP	L	60
33	Responden 33	KP	P	60
34	Responden 34	I	L	60

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.3**

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	KP	L	59
2	Responden 2	I	P	58
3	Responden 3	KK	L	36
4	Responden 4	KP	L	42
5	Responden 5	KP	L	68
6	Responden 6	I	P	57
7	Responden 7	KP	P	71
8	Responden 8	KP	P	76
9	Responden 9	KP	P	75
10	Responden 10	I	L	30
11	Responden 11	KP	L	61
12	Responden 12	I	P	64
13	Responden 13	KP	L	60
14	Responden 14	KP	L	68
15	Responden 15	I	P	63
16	Responden 16	KP	P	62
17	Responden 17	I	P	53
18	Responden 18	I	P	21
19	Responden 19	I	P	70
20	Responden 20	KP	P	65
21	Responden 21	I	L	60
22	Responden 22	I	L	36
23	Responden 23	I	P	60
24	Responden 24	I	L	72
25	Responden 25	I	L	68
26	Responden 26	KP	L	34
27	Responden 27	I	L	67
28	Responden 28	I	P	34
29	Responden 29	KP	L	72
30	Responden 30	KP	P	75
31	Responden 31	KP	P	75
32	Responden 32	I	L	66

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027



**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.4**

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	I	L	56
2	Responden 2	I	P	88
3	Responden 3	I	L	91
4	Responden 4	I	L	52
5	Responden 5	I	L	59
6	Responden 6	KP	L	27
7	Responden 7	KP	L	59
8	Responden 8	I	L	55
9	Responden 9	I	L	66
10	Responden 10	I	L	50
11	Responden 11	KP	L	46
12	Responden 12	KP	L	44
13	Responden 13	KP	L	58
14	Responden 14	KP	L	64
15	Responden 15	KP	L	51
16	Responden 16	KP	L	24
17	Responden 17	I	L	34
18	Responden 18	I	P	41
19	Responden 19	KP	L	46
20	Responden 20	I	L	55
21	Responden 21	KP	P	83
22	Responden 22	KP	P	65
23	Responden 23	I	L	68
24	Responden 24	KP	L	36
25	Responden 25	KP	L	30
26	Responden 26	KP	P	22
27	Responden 27	KP	P	91
28	Responden 28	I	P	86
29	Responden 29	KP	P	84
30	Responden 30	I	L	51

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.5**

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	KP	L	51
2	Responden 2	I	L	6
3	Responden 3	KP	L	18
4	Responden 4	I	L	12
5	Responden 5	I	P	64
6	Responden 6	KP	L	37
7	Responden 7	I	P	54
8	Responden 8	KK	P	53
9	Responden 9	KP	L	44
10	Responden 10	KK	L	27
11	Responden 11	I	L	29
12	Responden 12	I	L	44
13	Responden 13	KP	L	6
14	Responden 14	I	L	27
15	Responden 15	KP	L	9
16	Responden 16	KP	P	49
17	Responden 17	I	P	49
18	Responden 18	I	P	21
19	Responden 19	I	L	54
20	Responden 20	I	L	33
21	Responden 21	KP	P	24
22	Responden 22	I	P	60
23	Responden 23	I	L	38
24	Responden 24	KK	P	67
25	Responden 25	I	L	45
26	Responden 26	I	P	64
27	Responden 27	L	I	45
28	Responden 28	I	L	38
29	Responden 29	KK	L	10
30	Responden 30	I	P	47
31	Responden 31	KK	P	62
32	Responden 32	KP	P	54
33	Responden 33	I	L	60
34	Responden 34	KP	L	18
35	Responden 35	I	P	55

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.6**

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	I	L	54
2	Responden 2	KP	L	76
3	Responden 3	I	L	55
4	Responden 4	I	P	75
5	Responden 5	I	L	52
6	Responden 6	I	P	49
7	Responden 7	I	L	55
8	Responden 8	I	L	60
9	Responden 9	I	L	36
10	Responden 10	KP	L	40
11	Responden 11	KP	P	64
12	Responden 12	I	P	57
13	Responden 13	KP	P	63
14	Responden 14	I	L	62
15	Responden 15	KP	P	65
16	Responden 16	I	P	62
17	Responden 17	KP	L	52
18	Responden 18	I	L	65
19	Responden 19	I	P	42
20	Responden 20	I	P	33
21	Responden 21	KK	L	47
22	Responden 22	KP	P	65
23	Responden 23	KP	L	31
24	Responden 24	KP	L	55
25	Responden 25	I	P	22
26	Responden 26	I	L	62
27	Responden 27	KP	P	47
28	Responden 28	I	L	51
29	Responden 29	I	P	72
30	Responden 30	KP	P	81
31	Responden 31	KP	L	39
32	Responden 32	KP	P	62

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.7**

No	NAMA	AGAMA	L/P	NILAI PTS
1	Responden 1	I	P	54
2	Responden 2	I	L	76
3	Responden 3	I	L	55
4	Responden 4	I	P	78
5	Responden 5	I	P	52
6	Responden 6	I	P	49
7	Responden 7	KP	L	55
8	Responden 8	I	P	60
9	Responden 9	I	L	36
10	Responden 10	KP	P	40
11	Responden 11	KP	L	64
12	Responden 12	KP	L	57
13	Responden 13	KP	L	63
14	Responden 14	I	P	62
15	Responden 15	KP	P	65
16	Responden 16	I	P	62
17	Responden 17	I	L	52
18	Responden 18	KP	P	65
19	Responden 19	I	P	42
20	Responden 20	KP	P	33
21	Responden 21	I	L	47
22	Responden 22	KP	P	65
23	Responden 23	I	L	31
24	Responden 24	I	L	55
25	Responden 25	KP	L	22
26	Responden 26	I	L	62
27	Responden 27	I	P	47
28	Responden 28	I	P	51
29	Responden 29	I	P	72
30	Responden 30	KP	P	81
31	Responden 31	I	L	39
32	Responden 32	KP	P	62

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

**DAFTAR NILAI SISWA  
PTS SEM.GENAP T.P 2023/2024  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

**Kelas : 8.8**

<b>No</b>	<b>NAMA</b>	<b>AGAMA</b>	<b>L/P</b>	<b>NILAI PTS</b>
1	Responden 1	KP	L	59
2	Responden 2	I	P	49
3	Responden 3	KP	L	56
4	Responden 4	I	P	39
5	Responden 5	I	P	46
6	Responden 6	KP	L	34
7	Responden 7	KP	P	66
8	Responden 8	I	P	28
9	Responden 9	I	P	52
10	Responden 10	I	P	42
11	Responden 11	KP	P	27
12	Responden 12	KP	P	27
13	Responden 13	I	P	48
14	Responden 14	I	P	24
15	Responden 15	I	P	50
16	Responden 16	I	L	21
17	Responden 17	I	L	59
18	Responden 18	I	P	49
19	Responden 19	I	P	56
20	Responden 20	I	L	21
21	Responden 21	I	L	59
22	Responden 22	I	P	49
23	Responden 23	I	P	56
24	Responden 24	I	P	59
25	Responden 25	I	L	49
26	Responden 26	KP	P	59
27	Responden 27	KP	L	49
28	Responden 28	KP	L	56

Pandan, 05 Maret 2024

Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

## Lampiran 4

### SOAL PRE TEST HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nama sekolah : SMP Negeri 1 Pandan

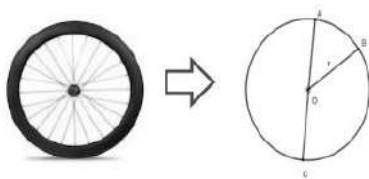
Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Lingkaran

---

**Kerjakanlah soal berikut ini dengan benar!**

1. Perhatikan gambar dibawah ini!

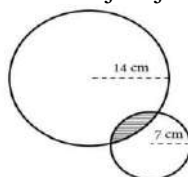


Titik O disebut.....

OB disebut.....

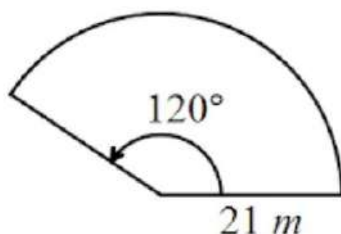
AC disebut....

2. Isabela membuat sebuah kue bolu dengan diameter 28 cm. Isabela ingin mengetahui berapa besar kuenya. Maka hitunglah luas kue bolu yang dibuat isabela!
3. Pak budi memiliki kolam ikan lele yang berbentuk lingkaran yang berdiameter 10 m. Hitunglah keliling kolam ikan pak budi tersebut !
4. Diketahui dua buah lingkaran berjari-jari 14 cm dan 7 cm saling beririsan seperti gambar berikut.



Jika luas keseluruhan gabungan kedua lingkaran adalah  $700 \text{ cm}^2$ , tentukan luas daerah hasil irisan dua lingkaran tersebut (daerah yang diarsir).

5. Sebuah taman berbentuk juring lingkaran seperti tampak pada gambar.



Di Sekeliling taman akan dipasang pagar kawat 3 kali putaran. Panjang kawat minimal yang diperlukan adalah?

## Lampiran 5

### SOAL POST-TEST HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nama sekolah : SMP Negeri 1 Pandan

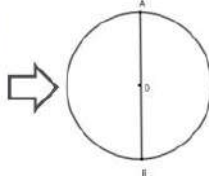
Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Lingkaran

---

**Kerjakanlah soal berikut ini dengan benar!**

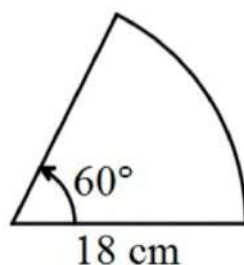
1. Perhatikan gambar dibawah ini!



AB disebut.....

AB disebut.....

- Sebuah kebun berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 49 m. Tentukanlah keliling dan luas kebun tersebut.
- Sebuah ban mobil memiliki panjang diameter 50 cm. Ketika mobil tersebut berjalan ban mobil tersebut berputar sebanyak 32 kali, tentukanlah berapa jarak yang sudah ditempuh !
- Pak madi memiliki sebuah lahan berbentuk lingkaran dengan diameter 21 meter. Pak madi ingin menanami lahan tersebut dengan pohon jambu. Jika pak madi memberikan jarak pohon jambu sejauh  $\frac{1}{2}$  meter. Maka berapa pohon jambu yang akan ditanami pak madi di lahan tersebut!
- Anton akan membuat 100 buah teralis 100 buah berbentuk juring lingkaran terbuat dari besi. Panjang Jari-jari lingkaran 18 cm dan besar sudut pusat  $60^\circ$ . Panjang besi yang harus digunakan untuk membuat teralis tersebut adalah ?  
( $\pi 3,14$ )



**Lampiran 6****KUNCI JAWABAN PRE TEST HASIL BELAJAR**

1. Titik O disebut Titik Pusat

OB disebut Jari-Jari

AC disebut Diameter

2. Dik : d : 28 cm

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Dit : L ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 784 \\ &= \frac{1}{4} \times 2.464 \\ &= 616 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3. Dik : d = 10 m

Dit : L ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} K &= \pi \times d \\ &= 3,14 \times 10 \\ &= 31,4 \text{ m} \end{aligned}$$

4. Dik :  $r_b = 14 \text{ cm}$

$$r_k = 7 \text{ cm}$$

Dit : Luas daerah yang diarsir.?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L_b &= \pi \times r^2 \\ L_b &= \frac{22}{7} \times 14^2 \\ L_b &= 616 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



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

$$L_k = \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$L_k = 154$$

Luas keseluruhan gabungan dua lingkaran sama dengan luas masing-masing lingkaran dikurangi 2 kali luas irisan ( $L_1$ ) lingkaran itu. Ini dikarenakan daerah irisannya berlapis dua.

$$\text{Maka, Luas total} = L_b + L_k - 2 \times L_1$$

$$700 = 616 + 154 - 2 \times L_1$$

$$700 = 770 - 2 \times L_1$$

$$70 = 2 \times L_1$$

$$L_1 = 35 \text{ cm}^2$$

5. Dik : Sudut Pusat =  $120^\circ$

$$r = 21 \text{ m}$$

Dit : Panjang Minimal Kawat?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Panjang Busur} &= \frac{\text{Sudut Pusat}}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran} \\ &= \frac{120^\circ}{360} \times 2 \pi r \\ &= \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \\ &= 44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling bangun tersebut} &= \text{Panjang Busur} + 2r \\ &= 44 + 2(21) \\ &= 44 + 42 \\ &= 86 \end{aligned}$$

Karena Pagar kawat dipasang 3x putaran, maka panjang kawat yang diperlukan adalah  $3 \times \text{keliling bangunan} = 3 \times 86 = 258 \text{ m}$

## Lampiran 7

### KUNCI JAWABAN POSTTEST HASIL BELAJAR

1. AB disebut Diameter

OB disebut Jari-Jari

2. Dik :  $r : 49 \text{ cm}$

Dit : Keliling dan Luas ?

Penyelesaian :

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 49$$

$$= 2 \times 22 \times 7$$

$$= 308 \text{ cm}^2$$

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

$$= \frac{22}{7} \times 49^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 2401$$

$$= 22 \times 342,86$$

$$= 7536,12 \text{ cm}^2$$

3. Dik :  $d = 50 \text{ cm}$

$$n = 32 \text{ kali}$$

Dit : jarak...?

Penyelesaian :

$$\text{jarak} = n \times K$$

$$= n \times \pi \times d$$

$$= 32 \times 3,14 \times 50$$

$$= 32 \times 157$$

$$= 5.024 \text{ cm}$$

$$= 50,24 \text{ m}$$

4. Dik :  $d = 21 \text{ m}$

Dit : jumlah pohon jambu yang ditanam?

Penyelesaian :

$$K = n \times d$$

$$K = \frac{22}{7} \times 21$$

$$= 66 \text{ m}$$

Karena setiap pohon berjarak  $\frac{1}{2}$  meter maka,

$$\text{Jumlah pohon jambu} = \frac{K}{\frac{1}{2}} = \frac{66}{\frac{1}{2}} = \mathbf{132}$$

Jadi jumlah pohon jambu yang dapat ditanam pak madi adalah 132 pohon jambu

5. Misal keliling 1 buah teralis adalah K.

$$\begin{aligned} K &= \text{Panjang Busur} + 2r \\ &= \frac{60^\circ}{360} \times 2\pi r + 2r \\ &= \frac{1}{6} \times 2 \times 3,14 \times 18 + 2(18) \\ &= 18,44 + 36 \\ &= 54,84 \end{aligned}$$

Panjang besi minimal yang diperlukan untuk 1 teralis adalah 54,84. Maka untuk 100 teralis diperlukan  $100 \times 54,84 = 5484 \text{ cm} = 54,84 \text{ m}$ .

## Lampiran 8

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN	
Penyusun	: Herdiasnyah Hutagalung
Instansi	: SMP NEGERI 1 PANDAN
Tahun Pelajaran	: 2024
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: D/8
Topik	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 2 JP
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep lingkaran dan unsur-unsurnya.</li> <li>Menentukan keliling dan luas lingkaran serta menggunakannya dalam penyelesaian masalah.</li> <li>Memahami hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.</li> <li>Menggunakan konsep lingkaran dalam konteks kehidupan sehari-hari.</li> </ol>	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Beriman &amp; Bertakwa terhadap Tuhan YME</li> <li>Bernalar Kritis</li> <li>Kreatif</li> <li>Bergotong royong</li> </ol>	
D. SARANA DAN PRASARANA SUMBER BELAJAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop, proyektor, internet, HP, papan tulis, kertas karton</li> </ul>	
E. DAFTAR PUSTAKA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Kemendikbud. 2021, <i>Matematika Kelas VII SMP/MTS: Buku Siswa Semester 1</i>, Jakarta: Puskurbuk.</li> <li>Nuharini D., dan Wahyuni T., 2009, <i>Matematika konsep dan aplikasinya: Buku untuk kelas VII SMP dan MTS</i>, Jakarta: Pusat Perbukuan</li> </ol>	

**F. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran (pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng).
2. Menghitung keliling dan luas lingkaran menggunakan rumus yang tepat.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.
4. Menjelaskan hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.
5. Menerapkan konsep lingkaran dalam situasi nyata dan lintas disiplin.

**G. METODE PEMBELAJARAN**

- EKSPOSITORI

**KOMPONEN INTI****A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran (pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng).
2. Menghitung keliling dan luas lingkaran menggunakan rumus yang tepat.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.
4. Menjelaskan hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.
5. Menerapkan konsep lingkaran dalam situasi nyata dan lintas disiplin.

**B. PEMBELAJARAN BERMAKNA**

- Penyelesaian masalah kontekstual terkait lingkaran

**C. PERTANYAAN PEMANTIK**

- Bagaimana hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta mencari luas tembereng?

<p><b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b></p> <p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)</li> <li>Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan</li> <li>Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang</li> <li>Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.</li> <li>Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan</li> </ol>	<p>Persiapan(Preparation)</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan konsep lingkaran dan unsur melalui slide mind map power point sebagai media.</li> <li>Siswa dalam kelompok memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan permasalahan yang melibatkan lingkaran.</li> <li>Guru menjelaskan pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran menggunakan mind map</li> <li>Siswa dalam kelompok mengamati tayangan powerpoint tentang unsur-unsur lingkaran</li> <li>Guru memotivasi siswa dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LK.</li> </ol>	<p>Penyajian(Presentation)</p>

<p>f. Guru bertanya mencari informasi tentang lingkaran dalam kehidupan sehari-hari dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.</p> <p>g. Guru mengaitkan materi lingkaran yang diajarkan dengan kehidupan nyata.</p>	<b>Korelasi(correlation)</b>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Peserta didik membuat kesimpulan dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi unsur-unsur lingkaran yang baru dilakukan. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah mengikuti pelajaran.</p>	<b>Menyimpulkan(Generalisasi)</b>
<p>b. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran</p> <p>c. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya</p> <p>d. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>e. Guru memberikan tugas</p> <p>f. Do`a (Penutup)</p>	<b>Mengaplikasikan(Application)</b>
<p><b>E. REFLEKSI</b></p> <p>a. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?</p> <p>b. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?</p> <p>c. Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?</p> <p>d. Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?</p>	

<b>F. ASESMEN/PENILAIAN</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cara guru menilai: Asesmen kelompok</li> <li>2. Jenis asesmen: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Performa: presentasi</li> <li>b. Tertulis: tes objektif, esai</li> </ol> </li> </ol>	
<b>G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan secara lisan unsur-unsur lingkaran</li> <li>2. Mengulang mengerjakan Lembar kerja secara mandiri</li> </ol>	



<b>Lampiran 9</b>	
<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL AJAR KELAS KONTROL</b>	
Penyusun	: Herdiasnyah Hutagalung
Instansi	: SMP NEGERI 1 PANDAN
Tahun Pelajaran	: 2024
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: D/8
Topik	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
5. Memahami konsep lingkaran dan unsur-unsurnya. 6. Menentukan keliling dan luas lingkaran serta menggunakannya dalam penyelesaian masalah. 7. Memahami hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring. 8. Menggunakan konsep lingkaran dalam konteks kehidupan sehari-hari.	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
5. Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME 6. Bernalar Kritis 7. Kreatif 8. Bergotong royong	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA SUMBER BELAJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop, proyektor, internet, HP, papan tulis, kertas karton</li> </ul>	
<b>E. DAFTAR PUSTAKA</b>	
3. Kemendikbud. 2021, <i>Matematika Kelas VII SMP/MTS: Buku Siswa Semester 1</i> , Jakarta: Puskurbuk. 4. Nuharini D., dan Wahyuni T., 2009, <i>Matematika konsep dan aplikasinya: Buku untuk kelas VII SMP dan MTS</i> , Jakarta: Pusat Perbukuan	
<b>F. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
6. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran (pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng).	

7. Menghitung keliling dan luas lingkaran menggunakan rumus yang tepat.
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.
9. Menjelaskan hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.
10. Menerapkan konsep lingkaran dalam situasi nyata dan lintas disiplin.

#### **G. METODE PEMBELAJARAN**

- CERAMAH
- DISKUSI
- TANYA JAWAB

#### **KOMPONEN INTI**

##### **A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

6. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran (pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng).
7. Menghitung keliling dan luas lingkaran menggunakan rumus yang tepat.
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.
9. Menjelaskan hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.
10. Menerapkan konsep lingkaran dalam situasi nyata dan lintas disiplin.

##### **B. PEMBELAJARAN BERMAKNA**

- Penyelesaian masalah kontekstual terkait lingkaran

##### **C. PERTANYAAN PEMANTIK**

- Bagaimana hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta mencari luas tembereng?

##### **D. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

4. Kegiatan Pendahuluan
  - a. Siswa melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
  - b. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
  - c. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

- d. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- e. Guru bertanya mencari informasi tentang lingkaran dalam kehidupan sehari-hari dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.
- f. Guru mengaitkan materi lingkaran yang diajarkan dengan kehidupan nyata.

#### 5. Kegiatan Inti

- a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang
- b. Siswa dalam kelompok memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan permasalahan yang melibatkan lingkaran.
- c. Guru memberikan LK dan siswa membaca petunjuk, mengamati LK (LK berisi tentang permasalahan yang berhubungan dengan lingkaran)
- d. Guru memotivasi siswa dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LK.

#### 6. Kegiatan Penutup

- a. Peserta didik membuat kesimpulan dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi unsur-unsur lingkaran yang baru dilakukan. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah mengikuti pelajaran.
- b. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran
- c. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
- d. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru

memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.

- e. Guru memberikan tugas
- f. Do`a (Penutup)

#### **E. REFLEKSI**

- a. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
- b. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- c. Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
- d. Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?

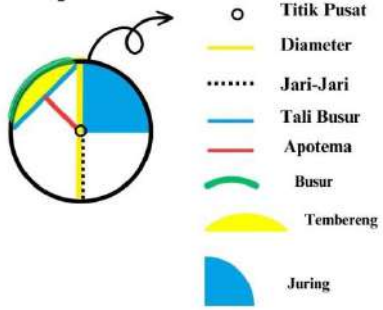

#### **F. ASESMEN/PENILAIAN**

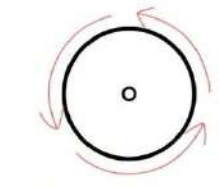
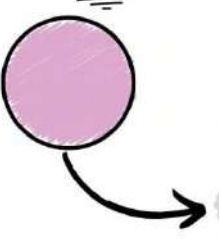
- 3. Cara guru menilai: Asesmen kelompok
- 4. Jenis asesmen:
  - c. Performa: presentasi
  - d. Tertulis: tes objektif, esai

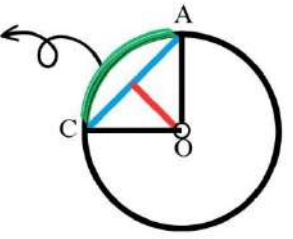
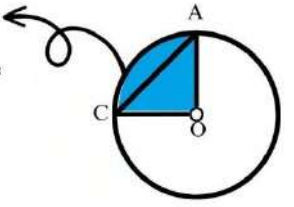
#### **G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

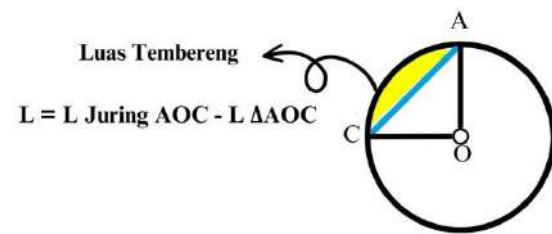
- 3. Menyebutkan secara lisan rumus keliling dan luas lingkaran
- 4. Mengulang mengerjakan Lembar kerja secara mandiri

## LAMPIRAN 10

SLIDE 9	SLIDE 10
<p data-bbox="432 459 568 491">Lingkaran</p> 	 <p data-bbox="1451 467 1630 491">How to measure it?</p>

<p><b>KELILING</b>  <math>K = 2 \times \pi \times r</math></p> <p><math>\pi = 3,14 / \frac{22}{7}</math></p> <p><b>Lingkaran</b></p> 	<p><b>Lingkaran</b></p>  <p><b>LUAS</b>  <math>L = \pi \times r^2</math></p> <p><math>\pi = 3,14 / \frac{22}{7}</math></p>
SLIDE 11	SLIDE 12

<p><b>Panjang Busur</b></p> <p><math>P = \frac{\angle AOC \cdot 2\pi \cdot r}{360^\circ}</math></p> 	<p><b>Luas Juring</b></p> <p><math>L = \frac{\angle AOB \cdot \pi \cdot r^2}{360^\circ}</math></p> 
SLIDE 13	SLIDE 14



SLIDE 15

SLIDE 16

## Mind Map Lingkaran

Rumus keliling dan luas

$$K = 2 \times \pi \times r$$

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

Rumus  
Busur, Juring, Tembereng

Panjang Busur  

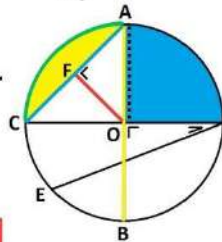
$$P = \frac{\angle AOB \cdot 2\pi \cdot r}{360^\circ}$$

Luas Juring  

$$L = \frac{\angle AOB \cdot \pi \cdot r^2}{360^\circ}$$

Luas Tembereng  

$$L = L \text{ Juring AOC} - L \Delta AOC$$



Ket.

— AB (Diameter)  
 ..... AO (Jari-Jari)  
 — OF (Apotema)

Tembereng

Garis Lurus AC ( Tali Busur)  
 Garis lengkungan AC (Busur)

Juring

SLIDE 17

# THANK YOU ARIGATOU TERIMAKASIH

SMP N 1 PANDAN





## LEMBAR VALIDASI

### MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pandan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/ Ganjil  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Nama Validator : Elvina Wathi Harahap, S. Si  
 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

#### C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format Modul Ajar			$\checkmark$	
	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 :

.....

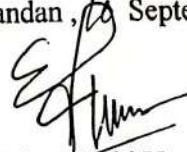
.....

.....

.....

.....

Pandan, 19 September 2024



Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 198504292010012027

## LEMBAR VALIDASI

### METODE PEMBELAJARAN *EKSPOSITORI*

#### LEMBAR SOAL SISWA

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pandan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ I (Ganjil)

Pokok Bahasan : Lingkaran

Nama Validator : Adek Safitri, 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. Kemenarikan		✓ ✓		
2	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan 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 penafsiran 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

1) Antara soal pretest dan post tes harus sama & setaraf tingkat kesulitan soalnya; 2) Sebaiknya penyajian soal lebih menarik dengan menampilkan gambar; 3) Sebaiknya hindari soal yg sifatnya hafalan lebih baik arahkan untuk siswa mampu menganalisis soal; 4) Perhatikan pengetikan; 5) Boleh dilanjutkan setelah revisi kecil.

Padangsidempuan, 09 September 2024



Adek Safitri, M. Pd.  
NIDN 2015058808



### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Validator : Elvina Wathi Harahap, S.Si

Pekerjaan : Guru Matematika

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

**“PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI BERBASIS PETA PIKIRAN (*MIND MAP*) MENGGUNAKAN CANVA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 PANDAN.”**

Yang disusun oleh :

Nama : Herdiasnyah Hutagalung

Nim : 2020200056

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

1. *hapuskan subman masu sesuai kurikulum*
- 2.

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

Pandan, 10 September 2024



Elvina Wathi Harahap, S.Si  
NIP. 498504292010012027

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adek Safitri, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI BERBASIS PETA PIKIRAN (*MIND MAP*) MENGGUNAKAN CANVA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 PANDAN.”**

Yang disusun oleh :

Nama : Herdiansyah Hutagalung

Nim : 2020200056

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

1. *Tingkat Kesulitan soal harus Setara*
- 2.

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

Padangsidempuan, 09 September 2024



Adek Safitri, M. Pd.  
NIDN 2015058808

**Lampiran 15**

**DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMENT PRETEST**

No.	Nama	Soal					Skor	Nilai
	Siswa	S1	S2	S3	S4	S5		
1	Siswa 1	4	4	3	3	1	15	<b>75</b>
2	Siswa 2	3	4	1	3	1	12	<b>60</b>
3	Siswa 3	3	1	0	0	0	4	<b>20</b>
4	Siswa 4	4	4	1	3	1	13	<b>65</b>
5	Siswa 5	1	1	0	0	0	2	<b>10</b>
6	Siswa 6	4	4	3	3	1	15	<b>75</b>
7	Siswa 7	4	4	3	2	2	15	<b>75</b>
8	Siswa 8	4	4	2	3	1	14	<b>70</b>
9	Siswa 9	4	1	2	3	1	11	<b>55</b>
10	Siswa 10	4	4	4	2	1	15	<b>75</b>
11	Siswa 11	4	4	1	2	1	12	<b>60</b>
12	Siswa 12	1	1	1	2	1	6	<b>30</b>
13	Siswa 13	1	1	1	0	0	3	<b>15</b>
14	Siswa 14	1	4	2	2	1	10	<b>50</b>
15	Siswa 15	4	4	4	1	0	13	<b>65</b>
16	Siswa 16	4	4	2	2	1	13	<b>65</b>
17	Siswa 17	1	0	1	1	0	3	<b>15</b>
18	Siswa 18	4	4	3	2	1	14	<b>70</b>
19	Siswa 19	1	4	2	2	1	10	<b>50</b>
20	Siswa 20	4	3	2	1	0	10	<b>50</b>
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>60</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>210</b>	<b>1050</b>



# Lampiran 16

## DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMENT POSTTEST

No.	Nama	Soal					Skor	Nilai
	Siswa	S1	S2	S3	S4	S5		
1	Siswa 1	4	3	3	1	1	12	75
2	Siswa 2	4	2	3	1	1	11	50
3	Siswa 3	3	1	2	0	0	6	70
4	Siswa 4	2	2	1	1	1	7	65
5	Siswa 5	4	1	2	1	1	9	50
6	Siswa 6	4	2	3	1	1	11	65
7	Siswa 7	3	4	2	1	1	11	60
8	Siswa 8	2	2	2	1	1	8	75
9	Siswa 9	4	4	3	1	1	13	60
10	Siswa 10	4	4	4	2	2	16	45
11	Siswa 11	4	4	3	2	2	15	65
12	Siswa 12	2	2	2	1	1	8	70
13	Siswa 13	4	2	3	1	1	11	45
14	Siswa 14	4	3	3	1	1	12	45
15	Siswa 15	4	3	3	1	1	12	60
16	Siswa 16	4	4	4	1	1	14	60
17	Siswa 17	2	2	2	1	1	8	65
18	Siswa 18	3	3	3	1	1	11	75
19	Siswa 19	4	3	3	1	1	12	60
20	Siswa 20	4	3	4	0	0	11	60
Jumlah		69	54	55	20	20	218	1220

## Lampiran 17

### UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PRETEST

Correlations							
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Jumlah
soal1	Pearson Correlation	1	,566**	,525*	,478*	,348	,790**
	Sig. (2-tailed)		,009	,017	,033	,133	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal2	Pearson Correlation	,566**	1	,608**	,579**	,579**	,874**
	Sig. (2-tailed)	,009		,004	,008	,007	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal3	Pearson Correlation	,525*	,608**	1	,378	,369	,760**
	Sig. (2-tailed)	,017	,004		,100	,109	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal4	Pearson Correlation	,478*	,579**	,378	1	,759**	,767**
	Sig. (2-tailed)	,033	,008	,100		,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal5	Pearson Correlation	,348	,579**	,369	,759**	1	,698**
	Sig. (2-tailed)	,133	,007	,109	,000		,001
	N	20	20	20	20	20	20
Jumlah	Pearson Correlation	,790**	,874**	,760**	,767**	,698**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,001	
	N	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
,819	5

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

## Lampiran 18

### UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN POSTTEST

Correlations							
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Jumlah
soal1	Pearson Correlation	1	,371	,750**	,139	,139	,729**
	Sig. (2-tailed)		,107	,000	,559	,559	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal2	Pearson Correlation	,371	1	,581**	,469*	,469*	,831**
	Sig. (2-tailed)	,107		,007	,037	,037	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal3	Pearson Correlation	,750**	,581**	1	,146	,146	,807**
	Sig. (2-tailed)	,000	,007		,539	,539	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal4	Pearson Correlation	,139	,469*	,146	1	1,000**	,614**
	Sig. (2-tailed)	,559	,037	,539		,000	,004
	N	20	20	20	20	20	20
soal5	Pearson Correlation	,139	,469*	,146	1,000**	1	,614**
	Sig. (2-tailed)	,559	,037	,539	,000		,004
	N	20	20	20	20	20	20
Jumlah	Pearson Correlation	,729**	,831**	,807**	,614**	,614**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,004	,004	
	N	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
,760	5

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

## Lampiran 19

### UJI DAYA TARAF KESUKARAN INSTRUMENT PRETEST

Statistics						
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5
N	Valid	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3,00	3,00	1,90	1,85	,75
Maximum		4	4	4	3	2

Rata-rata Skor	3,00	3,00	1,90	1,85	0,75
Skor Maks	4	4	4	3	2
TK	0,75	0,75	0,47	0,61	0,37
Kriteria	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang

## Lampiran 20

### UJI DAYA TARAF KESUKARAN INSTRUMENT POSTTEST

Statistics						
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5
N	Valid	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3,45	2,70	2,75	1,00	1,00
Maximum		4	4	4	2	2

Rata-rata Skor	3,45	2,70	2,75	1,00	1,00
Skor Maks	4	4	4	2	2
TK	0,86	0,67	0,68	0,5	0,5
Kriteria	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang

## Lampiran 21

### UJI DAYA PEMBEDA INSTRUMENT PRETEST

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	7,50	12,053	,617	,785
soal2	7,50	10,474	,744	,743
soal3	8,60	13,305	,609	,783
soal4	8,65	13,818	,639	,777
soal5	9,75	16,724	,626	,812

Daya pembeda soal dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.

## Lampiran 22

### UJI DAYA PEMBEDA INSTRUMENT POSTTEST

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	7,45	4,366	,517	,723
soal2	8,20	3,537	,635	,685
soal3	8,15	4,134	,650	,669
soal4	9,90	5,568	,486	,742
soal5	9,90	5,568	,486	,742

Daya pembeda soal dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.

### Lampiran 23

DAFTAR NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa			Soal			Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5		
1	Siswa 1	4	4	1	4	1	14	70
2	Siswa 2	4	1	1	2	1	9	45
3	Siswa 3	4	1	1	1	1	8	40
4	Siswa 4	4	4	1	2	1	12	60
5	Siswa 5	4	1	1	2	1	9	45
6	Siswa 6	4	1	1	2	1	9	45
7	Siswa 7	4	1	1	2	1	9	45
8	Siswa 8	4	4	1	2	2	13	65
9	Siswa 9	4	4	1	1	1	11	55
10	Siswa 10	4	4	3	1	1	13	65
11	Siswa 11	4	4	1	1	1	11	55
12	Siswa 12	4	1	1	4	0	10	50
13	Siswa 13	4	1	1	2	2	10	50
14	Siswa 14	4	1	1	3	1	10	50
15	Siswa 15	4	4	3	1	1	13	65
16	Siswa 16	4	4	1	2	0	11	55
17	Siswa 17	4	4	2	1	2	13	65
18	Siswa 18	4	1	2	3	1	11	55
19	Siswa 19	4	2	2	1	1	10	50
20	Siswa 20	4	4	3	2	2	15	75
21	Siswa 21	4	2	1	3	1	11	55
22	Siswa 22	4	1	1	3	1	10	50
23	Siswa 23	4	4	2	1	2	13	65
24	Siswa 24	4	4	1	2	1	12	60
25	Siswa 25	4	4	2	3	1	14	70
26	Siswa 26	4	4	2	1	1	12	60
27	Siswa 27	4	4	1	3	2	14	70
28	Siswa 28	4	1	2	1	1	9	45
29	Siswa 29	4	3	1	1	2	11	55
30	Siswa 30	4	4	2	1	1	12	60
31	Siswa 31	4	4	3	2	1	14	70
32	Siswa 32	1	4	1	2	1	9	45
	TOTAL	125	90	48	62	37	362	1810
	NILAI RATA-RATA							57,19



## Lampiran 24

DAFTAR NILAI PRETEST KELAS KONTROL

No	Nama Siswa			Soal			Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5		
1	Siswa 1	4	4	4	1	1	14	70
2	Siswa 2	1	2	2	1	1	7	35
3	Siswa 3	4	1	1	1	1	8	40
4	Siswa 4	4	2	2	1	1	10	50
5	Siswa 5	4	2	2	1	1	10	50
6	Siswa 6	4	2	2	1	1	10	50
7	Siswa 7	4	4	2	1	1	12	60
8	Siswa 8	4	3	2	2	2	13	65
9	Siswa 9	4	1	1	1	1	8	40
10	Siswa 10	4	1	1	1	1	8	40
11	Siswa 11	4	1	1	1	1	8	40
12	Siswa 12	4	4	4	0	0	12	60
13	Siswa 13	4	2	2	2	2	12	60
14	Siswa 14	4	3	3	1	1	12	60
15	Siswa 15	4	1	1	1	1	8	40
16	Siswa 16	4	2	2	0	0	8	40
17	Siswa 17	4	1	1	2	2	10	50
18	Siswa 18	4	1	3	1	1	10	50
19	Siswa 19	4	2	1	1	1	9	45
20	Siswa 20	4	4	2	2	2	14	70
21	Siswa 21	4	2	3	1	1	11	55
22	Siswa 22	4	1	3	1	1	10	50
23	Siswa 23	1	4	1	2	2	10	50
24	Siswa 24	1	4	2	1	1	9	45
25	Siswa 25	1	4	3	2	2	12	60
26	Siswa 26	4	4	1	1	1	11	55
27	Siswa 27	4	4	3	2	2	15	75
28	Siswa 28	4	1	1	1	1	8	40
29	Siswa 29	1	3	1	1	1	7	35
30	Siswa 30	4	4	1	1	1	11	55
31	Siswa 31	4	4	2	2	2	14	70
32	Siswa 32	4	4	2	1	1	12	60
	TOTAL	116	89	41	56	38	340	1700
	NILAI RATA-RATA							52,03

## Lampiran 25

### DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa			Soal			Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5		
1	Siswa 1	4	4	4	4	2	18	90
2	Siswa 2	4	4	3	3	1	15	75
3	Siswa 3	4	4	4	1	2	15	75
4	Siswa 4	4	3	4	3	1	15	75
5	Siswa 5	4	4	4	1	1	14	70
6	Siswa 6	4	3	3	1	2	13	65
7	Siswa 7	4	3	2	2	1	12	60
8	Siswa 8	4	4	3	1	3	15	75
9	Siswa 9	4	2	4	3	1	14	70
10	Siswa 10	4	1	4	2	2	13	65
11	Siswa 11	4	2	3	3	2	14	70
12	Siswa 12	4	1	4	3	4	16	80
13	Siswa 13	4	4	2	3	4	17	85
14	Siswa 14	3	4	3	2	4	16	80
15	Siswa 15	4	4	2	3	3	16	80
16	Siswa 16	4	4	4	3	4	19	95
17	Siswa 17	4	2	2	3	2	13	65
18	Siswa 18	4	4	4	3	2	17	85
19	Siswa 19	4	4	4	3	2	17	85
20	Siswa 20	4	4	1	2	2	13	65
21	Siswa 21	4	4	4	4	2	18	90
22	Siswa 22	4	<u>4</u>	<u>4</u>	3	4	19	95
23	Siswa 23	4	3	1	<u>3</u>	4	15	75
24	Siswa 24	4	4	4	2	4	18	90
25	Siswa 25	4	1	3	4	2	14	70
26	Siswa 26	4	4	2	4	1	15	75
27	Siswa 27	1	4	4	2	2	13	65
28	Siswa 28	1	4	4	3	4	16	80
29	Siswa 29	4	4	2	3	2	15	75
30	Siswa 30	4	4	4	1	1	14	70
31	Siswa 31	4	2	4	4	3	17	85
32	Siswa 32	4	1	3	2	1	11	55
	TOTAL	121	104	103	84	75	487	2435
	NILAI RATA-RATA							76,09

## Lampiran 26

## DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS KONTROL

No	Nama Siswa			Soal			Skor	Nilai
		S1	S2	S3	S4	S5		
1	Siswa 1	4	4	2	2	1	13	65
2	Siswa 2	4	2	3	2	2	13	65
3	Siswa 3	4	1	4	2	2	13	65
4	Siswa 4	4	4	4	2	2	16	80
5	Siswa 5	4	1	4	4	2	15	75
6	Siswa 6	4	1	3	2	1	11	55
7	Siswa 7	1	4	2	1	1	9	45
8	Siswa 8	4	4	3	2	0	13	65
9	Siswa 9	4	1	4	2	1	12	60
10	Siswa 10	4	4	4	1	1	14	70
11	Siswa 11	4	4	3	2	2	15	75
12	Siswa 12	4	1	4	4	2	15	75
13	Siswa 13	4	4	2	2	2	14	70
14	Siswa 14	4	4	3	4	1	16	80
15	Siswa 15	4	4	2	2	0	12	60
16	Siswa 16	4	4	4	2	2	16	80
17	Siswa 17	4	1	2	2	1	10	50
18	Siswa 18	4	4	4	2	1	15	75
19	Siswa 19	4	1	4	2	0	11	55
20	Siswa 20	4	1	1	2	2	10	50
21	Siswa 21	1	4	4	2	1	12	60
22	Siswa 22	1	4	<u>4</u>	3	2	14	70
23	Siswa 23	4	1	1	1	2	9	45
24	Siswa 24	4	4	4	1	2	15	75
25	Siswa 25	4	4	3	1	2	14	70
26	Siswa 26	1	4	2	2	1	10	50
27	Siswa 27	4	4	4	2	2	16	80
28	Siswa 28	1	4	4	2	2	13	65
29	Siswa 29	4	4	2	3	2	15	75
30	Siswa 30	1	2	4	2	1	10	50
31	Siswa 31	1	4	4	2	1	12	60
32	Siswa 32	4	1	3	2	1	11	55
	TOTAL	107	94	101	67	45	414	2070
	NILAI RATA-RATA							64,69

## Lampiran 27

### 1. Distribusi Frekuensi nilai pretest kelas eksperimen

Daftar Nilai pretest kelas eksperimen			
60	65	55	50
45	55	65	60
40	40	55	45
70	50	50	55
45	45	50	45
45	60	50	55
45	50	65	65
65	45	55	55

N	32	
Max	75	
Min	40	
Range	35	
Banyak Kelas	$1+(3,3*\text{LOG}(32))= 5,966995$	6
Panjang Kelas	$35/5,966995=5,865599$	6

### 2. Distribusi Frekuensi nilai pretest kelas kontrol

Daftar Nilai pretest kelas kontrol			
70	50	40	60
35	50	40	55
40	45	40	75
50	70	60	40
50	55	60	35
50	50	60	55
60	50	40	70
65	45	40	60

N	32	
Max	75	
Min	35	
Range	40	
Banyak Kelas	$1+(3,3*\text{LOG}(32))= 5,966995$	6
Panjang Kelas	$40/5,966995= 6,703542$	7

## Lampiran 28

### 1. Distribusi Frekuensi nilai posttest kelas eksperimen

Daftar Nilai pretest kelas eksperimen			
90	65	70	70
75	85	65	75
75	85	70	65
75	65	80	80
70	90	85	75
65	95	80	70
60	75	80	85
75	90	95	55

N	32	
Max	95	
Min	55	
Range	40	
Banyak Kelas	$1+(3,3*\text{LOG}(32))= 5,966995$	6
Panjang Kelas	$40/5,966995= 6,703542$	7

### 2. Distribusi Frekuensi nilai posttest kelas kontrol

Daftar Nilai pretest kelas kontrol			
65	50	60	70
65	75	70	50
65	55	75	80
80	50	75	65
75	60	70	75
55	70	80	50
45	45	60	60
65	75	80	55

N	32	
Max	80	
Min	45	
Range	35	
Banyak Kelas	$1+(3,3*\text{LOG}(32))= 5,966995$	6
Panjang Kelas	$40/5,966995= 5,865599$	6

## Lampiran 29

## DESKRIPSI DATA POSTTEST

Descriptives				
	Kelas		Statistic	Std. Error
Hasil Belajar Matematika	Post-test kelas kontrol	Mean	64,69	1,930
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	60,75
			Upper Bound	68,62
		5% Trimmed Mean	64,93	
		Median	65,00	
		Variance	119,254	
		Std. Deviation	10,920	
		Minimum	45	
		Maximum	80	
		Range	35	
		Interquartile Range	20	
		Skewness	-,252	,414
		Kurtosis	-1,095	,809
	Post-test kelas eksperimen	Mean	76,09	1,792
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	72,44
			Upper Bound	79,75
		5% Trimmed Mean	76,11	
		Median	75,00	
		Variance	102,797	
		Std. Deviation	10,139	
		Minimum	55	
		Maximum	95	
		Range	40	
		Interquartile Range	15	
		Skewness	,103	,414
		Kurtosis	-,566	,809

## Lampiran 30

## DESKRIPSI DATA PRETEST

Descriptives					
	Kelas			Statistic	Std. Error
Hasil belajar matematika	Kelas kontrol	Mean		52,03	1,955
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	48,04	
			Upper Bound	56,02	
		5% Trimmed Mean		51,81	
		Median		50,00	
		Variance		122,354	
		Std. Deviation		11,061	
		Minimum		35	
		Maximum		75	
		Range		40	
		Interquartile Range		20	
		Skewness		,305	,414
		Kurtosis		-,793	,809
		Kelas eksperimen	Mean		57,19
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	53,64	
			Upper Bound	60,73	
	5% Trimmed Mean		57,22		
	Median		57,50		
	Variance		96,673		
	Std. Deviation		9,832		
	Minimum		35		
	Maximum		75		
	Range		40		
	Interquartile Range		15		
	Skewness		,018	,414	
	Kurtosis		-,506	,809	

### Lampiran 31

#### HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS POSTTEST

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Matematika	Post-test kelas kontrol	,140	32	,113	,933	32	,046
	Post-test kelas eksperimen	,137	32	,135	,967	32	,423
a. Lilliefors Significance Correction							

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Matematika	Based on Mean	,427	1	62	,516
	Based on Median	,524	1	62	,472
	Based on Median and with adjusted df	,524	1	61,823	,472
	Based on trimmed mean	,379	1	62	,540



## Lampiran 32

### HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS PRETEST

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar matematika	Kelas kontrol	,143	32	,095	,941	32	,081
	Kelas eksperimen	,143	32	,097	,959	32	,260
a. Lilliefors Significance Correction							

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar matematika	Based on Mean	,534	1	62	,468
	Based on Median	,266	1	62	,608
	Based on Median and with adjusted df	,266	1	59,150	,608
	Based on trimmed mean	,500	1	62	,482

**Lampiran 33**

**HASIL UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA**

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
Hasil belajar matematika	Equal variances assumed	,534	,468	-1,971	62	,053	-5,156	2,616	-10,386	,073
	Equal variances not assumed			-1,971	61,159	,053	-5,156	2,616	-10,387	,075

### Lampiran 34

#### HASIL UJI BEDA DUA RATA-RATA

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
Hasil Belajar Matematika	Equal variances assumed	,427	,516	-4,330	62	,000	-11,406	2,634	-16,672	-6,141
	Equal variances not assumed			-4,330	61,661	,000	-11,406	2,634	-16,673	-6,140

## HASIL UJI T

Coefficients <sup>a</sup>						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34,578	14,036		2,463	,020
	Kelas eksperimen	,396	,183	,367	2,163	,039

a. Dependent Variable: Kelas kontrol

## Lampiran 36

**TABEL UJI T****Titik Persentase Distribusi t (dk = 1 – 40)**

<b>Pr</b>	<b>0.25</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>
<b>df</b>	<b>0.50</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.050</b>	<b>0.02</b>	<b>0.010</b>	<b>0.002</b>
<b>1</b>	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
<b>2</b>	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
<b>3</b>	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
<b>4</b>	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
<b>5</b>	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
<b>6</b>	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
<b>7</b>	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
<b>8</b>	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
<b>9</b>	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
<b>10</b>	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
<b>11</b>	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
<b>12</b>	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
<b>13</b>	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
<b>14</b>	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
<b>15</b>	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
<b>16</b>	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
<b>17</b>	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
<b>18</b>	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
<b>19</b>	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
<b>20</b>	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
<b>21</b>	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
<b>22</b>	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
<b>23</b>	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
<b>24</b>	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
<b>25</b>	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
<b>26</b>	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
<b>27</b>	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
<b>28</b>	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
<b>29</b>	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
<b>30</b>	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
<b>31</b>	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
<b>32</b>	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
<b>33</b>	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
<b>34</b>	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
<b>35</b>	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
<b>36</b>	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
<b>37</b>	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
<b>38</b>	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
<b>39</b>	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
<b>40</b>	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

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

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

## Lampiran 37

## DOKUMENTASI



Wawancara Dengan Guru Matematika Pada Saat Prariset

Pemberian *Pretest* ( Kelas Eksperimen)Pemberian *Pretest* ( Kelas Kontrol)



Pemaparan materi menggunakan strategi pembelajaran berbasis mind map ( Kelas Eksperimen)



Pemaparan materi pembelajaran ( Kelas Kontrol)



Pemberian *Posttest* ( Kelas Eksperimen)







Pemberian *Posttest* ( Kelas Kontrol )

## Lampiran 38



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 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B - 6672 /Un.28/E.1/TL.00.9/10/2024 02 Oktober 2024  
Lampiran : -  
Hal : Izin Riset  
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Pandan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Herdiansyah Hutagalung  
NIM : 2020200056  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Alamat : Aek Tolang, Kecamatan Pandan

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran (Mind Map) Mengukur Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Dr. Lili Yulianti Syafrida Siregar, S.Psi, M.A |  
NIP 19801224 200604 2 001

## Lampiran 39



**PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN  
UPTD SMP NEGERI 1 PANDAN**

NPSN : 10206538, JL. KIHAJAR DEWANTARA NO. 2 PANDAN RT / RW : 000/000  
Telpn. 0631.371664 Fax. 0631.371664 Email: [smpn1pandan@gmail.com](mailto:smpn1pandan@gmail.com)

### SURAT PERNYATAAN

Nomor : 421.3/184/SMP.01/2024  
Lampiran : -  
Hal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Addary  
Padang Sidempuan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat saudara pada tanggal 02 Oktober 2024 perihal perizinan tempat penelitian dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa atas Nama Herdiansyah Hutagalung dengan Judul, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis Peta Pikiran ( Mind Map) Menggunakan Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandan"

Perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut di tempat kami.
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata-mata untuk keperluan akademik

Demikian surat Balasan dari kami disampaikan, Kami ucapkan Terimakasih.

Pandan, 29 Oktober 2024  
Kepala UPTD SMPN1 Pandan



**ANWAR SAID, S.Pd, M.M**  
**PEMBINA TK. I**  
NIP.19711205 199603 1 002