



**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI  
BERBASIS MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR  
PADA MATERI LINGKARAN DI KELAS  
VIII. MTs. AMALIAH SUNGGAL  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

**OLEH**

**ERFIKA YANTI  
NIM.35.13.1.079**

**Jurusan Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**



**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI  
BERBASIS MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR  
PADA MATERI LINGKARAN DI KELAS  
VIII. MTs. AMALIYAH SUNGGAL  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam  
Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

**OLEH**

**ERFIKA YANTI  
NIM.35.13.1.079**

**Pembimbing I**

**Dr.H.Ansari,M.A  
NIP. 19550714198503 1 003**

**Pembimbing II**

**Dr.M.Samin Lubis,S.Ag,M.Ed  
NIP. 19730501 200312 1 004**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

Nomor	: Istimewa	Medan, Agustus 2017
Lamp	: -	kepada Yth.
Perihal	: Skripsi <b>a.n. Erfika Yanti</b>	Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Di Medan

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya, terhadap skripsi saudara:

Nama	: <b>Erfika Yanti</b>
NIM	: 35.13.1.079
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Judul	: <b>”PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI BERBASIS MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI LINGKARAN DI KELAS VIII MTs. AMALIAH SUNGGAL TAHUN PELAJARAN 2016/2017”</b>

Dengan ini kami menilai skripsi ini dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasyah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian saudara saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

**Pembimbing I**



**Dr. H. Ansari, M.A**  
**NIP. 19550714198503 1 003**

**Pembimbing II**



**Dr. Mar Samin Lubis, S.Ag, M.Ed**  
**NIP. 19730501 200312 1 004**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **ERFIKA YANTI**

NIM : 35.13.1.079

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

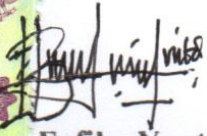
Judul : **”PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI  
BERBASIS MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR PADA  
MATERI LINGKARAN DI KELAS VIII MTs. AMALIYAH  
SUNGAL TAHUN PELAJARAN 2016/2017”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil ciplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh institut batal saya terima.

Medan, Agustus 2017  
Yang membuat pernyataan



  
**Erfika Yanti**  
NIM.35.13.1.079

## ABSTRAK



**Nama** : Erfika Yanti  
**Nim** : 35.13.1.079  
**Jurusan** : Pendidikan Matematika  
**Pembimbing I** : Dr.H.Ansari,M.A  
**Pembimbing II** : Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed  
**Judul** : Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori berbasis *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Lingkaran Di MTs.Amaliyah Sunggal TP. 2015/2016

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

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran Ekspositori Berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar pada materi lingkaran di kelas VIII MTs.Amaliyah Sunggal .

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTs.Amaliyah Sunggal yang berjumlah 2 kelas. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes pilihan berganda berupa tes awal dan tes hasil belajar.

Dalam penelitian ini, peneliti berhasil memperoleh untuk uji normalitas pada kelas eksperimen untuk nilai pre-tes didapat harga  $L_{hitung} = 0,173$  dan untuk nilai pos-tes didapat harga  $L_{hitung} = 0,123$  sedangkan pada kelas kontrol untuk nilai pre-tes didapat harga  $L_{hitung} = 0,160$  dan untuk nilai pos-tes  $L_{hitung} = 0,151$  kemudian untuk harga  $L_{tabel}$  kelas eksperimen adalah 0,182 dan kelas kontrol adalah 0,182 yang berarti populasi berdistribusi normal untuk uji homogenitas nilai pre-tes diperoleh  $F_{hitung} = 1,344$  dan nilai pos-tes diperoleh  $F_{hitung} = 1,117$  sedangkan untuk  $F_{tabel} = 2,084$  yang berarti kedua sampel homogen, untuk uji hipotesis t didapat harga  $t_{hitung} = 1,701$  dan  $t_{tabel} = 1,665$  Yang berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,701 > 1,665$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori berbasis *mind map* pada materi lingkaran di kelas VIII MTs.Amaliyah Sunggal.

**Pembimbing I**

**Dr. H.Ansari,M.A**  
**NIP. 19550714 198503 1 003**

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan anugerah dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladan yang baik dalam kehidupan dan semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di kemudian hari, Aamiin.

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Strategi pembelajaran Ekspositori Berbasis Mind Map Terhadap hasil Belajar Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII MTs. Amaliyah Sunggal Tahun Pelajaran 2016/2017” Diajukan dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

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

1. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, **Ayahanda Asman Matondang** dan **Ibunda Nur Aminah Nasution** yang telah mengasuh, membesarkan, dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Karena beliauulah skripsi ini dapat terselesaikan dan berkat kasih sayang dan pengorbanannyalah ananda dapat menyelesaikan pendidikan dan

program sarjana (S-1) di UIN SU. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia. Amin.

2. Bapak **Dr. Indra Jaya M.Pd** selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah menyetujui judul ini, serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya sekaligus menunjuk dan menetapkan dosen senior sebagai pembimbing.
3. Bapak **Drs. H. Ansari, M.A** dan juga Bapak **Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed** sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak **Drs.Isran Rasyid karo-karo S.M.Pd** sebagai Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
6. Kepada seluruh pihak MTs Amaliyah Sunggal Jln. Tani asli kelurahan Tanjung Gusta Gang Asal Kab. Deli serdang, terutama Ibu **Hj. Faridah Hannum Lubis, S.Ag** selaku Kepala Sekolah dan Bapak **Abdi Trisna, S.Pd,** sebagai guru matematika MTs Amaliyah Sunggal yang telah banyak memberikan bantuan dan kemudahan kepada penulis selama penelitian.
7. Seluruh keluarga besarku tersayang, terkhusus kepada: Adikku tersayang Purnama Sari, Rita Susanti, Armanda Sholih dan Juanda Syafikri yang

senantiasa memberikan bantuan, dukungan, semangat serta motivasi bagi penulis untuk menjadi lebih baik.

8. Sahabat-sahabatku Siti Anisah , Erlida Yanti, Iman Rosyadi, Alpausi Lubis, Nur Aisyah Nst dan Rofiqoh Hanim Rangkuti yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan PMM-3 stambuk 2013, Teman-teman KKN di Desa Brahrang, serta Teman-teman kost di Gang Apas yang senantiasa memberikan masukan, semangat, dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini dan senantiasa mendorong penulis untuk selalu maju.

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

Medan, Juni 2017

Penulis

**Erfika Yanti**  
**NIM.35.13.1.079**



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>C. Perumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>D. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>E. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>6</b>
<b>A. Kerangka Teori .....</b>	<b>6</b>
1. Pengertian Belajar .....	6
2. Hasil Belajar .....	9
3. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	13
4. Strategi Pembelajaran .....	14
5. Materi Lingkaran .....	21
<b>B. Kerangka Berfikir .....</b>	<b>37</b>
<b>C. Penelitian Yang Relevan .....</b>	<b>38</b>
<b>D. Hipotesis Penelitian .....</b>	<b>39</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	40
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	40
1. Populasi Penelitian .....	40
2. Sampel Penelitian .....	40
C. Jenis Penelitian.....	41
D. Definisi Operasional Variabel.....	41
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	42
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
G. Teknik Analisis Data.....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penelitian.....	49
1. Analisis Statistik Deskriptif Hasil Penelitian .....	49
a. Deskripsi Hasil Belajar Pra Perlakuan (Tes Awal) .....	49
b. Deskripsi Hasil Belajar (Tes Hasil Belajar).....	50
2. Pengaruh Penggunaan Strategi Ekspositori Berbasis	
<i>Mind Map</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa .....	52
1) Uji Normalitas .....	52
2) Uji Homogenitas Data .....	53
3) Pengujian Hipotesis .....	54
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
A. Kesimpulan .....	58
B. Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Contoh Mind Map .....	17
Gambar 2.2 Bagian-bagian Lingkaran .....	19
Gambar 2.3 Sudut Pusat Lingkaran .....	23
Gambar 2.4 Sudut Keliling Lingkaran .....	23
Gambar 2.5 kolam Ikan yang Berbentuk Lingkaran .....	31
Gambar 2.6 Sudut Keliling Menghadap Diameter Lingkaran .....	33
Gambar 2.7 Sudut Keliling Menghadap Busur Yang Sama .....	33

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Two Group</i> ( <i>pre-tes</i> dan <i>pos-tes</i> ) .....	39
Tabel 4.1 Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen .....	48
Tabel 4.2 Ringkasan Nilai Siswa Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4.3 Ringkasan Tabel Uji Normalitas Data .....	50
Tabel 4.4 Ringkasan Tabel Uji Homogenitas Data.....	51
Tabel 4.5 Ringkasan Tabel Hasil Pengujian Hipotesis .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....
Lampiran 3	Kisi-kisi Tes.....
Lampiran 4	Instrumen Tes Hasil Belajar .....
Lampiran 5	Tes Awal (Pre-Test) .....
Lampiran 6	Tes Hasil Belajar (Pos-Test).....
Lampiran 7	Kunci Jawaban .....
Lampiran 8	Tabulasi Hasil Untuk Pengujian Validitas Soal .....
Lampiran 9	Prosedur Perhitungan Validitas Soal .....
Lampiran 10	Tabulasi Hasil Untuk Pengujian Reabilitas Soal.....
Lampiran 11	Prosedur Perhitungan Reabilitas Soal .....
Lampiran 12	Tabulasi Hasil Untuk Uji Tingkat Kesukaran Tes .....
Lampiran 13	Tabulasi Hasil Untuk Uji Daya Beda Soal .....
Lampiran 14	Prosedur Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes dan Daya Beda Soal .....
Lampiran 15	Data Hasil Belajar Siswa .....
Lampiran 16	Prosedur Perhitungan Rata-Rata, Varians, Dan Standar Deviasi Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....
Lampiran 17	Uji Normalitas .....
Lampiran 18	Uji Homogenitas .....
Lampiran 19	Uji Hipotesis .....
Lampiran 20	Dokumentasi Penelitian .....

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan suatu bangsa, karena dengan pendidikan dapat menciptakan potensi anak menjadi generasi yang bermutu. Dalam Undang-Undang No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) menegaskan bahwa:

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup>

Dalam pendidikan Nasional, pendidikan dilakukan secara terencana dan sadar yang dapat mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang kondusif.

Selanjutnya dalam pendidikan mengenai pembelajaran Matematika merupakan ilmu yang mempunyai objek berupa fakta atau kenyataan. Maka dari itu matematika sangat penting untuk dipelajari dan di pahami.

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. Walaupun demikian, hal tersebut tidak serta merta membuat hasil belajar matematika siswa disekolah meningkat, bahkan sebaliknya. Hal ini dikarenakan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kurangnya motivasi siswa dalam mempelajari pelajaran ini yang sudah barang

---

<sup>1</sup>Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, h. 1.

tentu membuat hasil belajar matematika siswa rendah. Rendahnya hasil belajar siswa ini mencerminkan bahwa siswa memiliki kesulitan dalam mempelajari matematika baik dalam pemahaman konsep, penerapan maupun dalam penyelesaian masalah. Selama ini guru hanya biasanya menggunakan metode konvensional (menerangkan atau mengerjakan latihan soal) yang tidak memberi daya tarik bagi siswa. Ditambah dengan materi yang dianggap sulit, proses pembelajaran sering terjebak pada kondisi yang membosankan dan tidak memberi peluang bagi siswa untuk belajar dengan perasaan nyaman.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan beberapa siswa kelas VIII MTs. Amaliyah Sunggal. Bahwa kebanyakan siswa kurang tertarik dalam proses belajar, khususnya dalam materi Lingkaran. Siswa kesulitan untuk mengingat dan menentukan rumus dalam pengerjaan soal yang diberikan. Menurut siswa, pelajaran matematika kurang bermakna, terlalu abstrak dan sulit di pahami. Hasil belajar siswa yang masih rendah juga disebabkan karena guru dalam materi kurang menarik perhatian siswa yang mengakibatkan siswa merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung karena tidak ada yang membuat semangat dalam pembelajaran.

Selanjutnya dalam pembelajaran matematika siswa tidak cukup hanya melihat dan mendengar apa yang diajarkan oleh guru, karena hanya akan bertahan sementara dalam ingatan. Tetapi di perlukan adanya proses pencatatan. Proses ini akan membantu siswa dalam mengingat dan mengulang kembali materi yang telah diajarkan ketika dibutuhkan.

Idealnya Jika guru mengajar menggunakan strategi yang sesuai dan bervariasi maka minat belajar siswa akan meningkat yang berdampak pada hasil belajar siswa.

Salah satu strategi pembelajaran adalah strategi pembelajaran Ekspositori berbasis *Mind Map* adalah proses mencatat dengan cerdas menggunakan otak kiri dan otak kanan secara simultan. Inilah pendekatan keseluruhan otak yang membuat siswa mampu membuat catatan menyeluruh dalam satu halaman. Proses pencatatan dengan peta pikiran ini akan banyak menggunakan gambar, warna, symbol, dan bentuk visualisasi lainnya yang kesemuanya merupakan bahasa alami otak. Dengan demikian, hasil catatan akan memudahkan otak memahami informasi dan mengingatnya dengan lebih lama. *Mind Map* akan dapat mempermudah siswa memahami konsep matematika karena siswa dapat belajar dengan cara yang menyenangkan, menenangkan, dan kreatif. Tujuan pembelajaran lebih merata kepada seluruh siswa, siswa akan di bentuk kelompok-kelompok penanya dan kelompok-kelompok penjawab. *Mind map* secara meningkatkan hasil belajar siswa karena telah memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif sehingga siswa dapat menunjukkan dan memperbaiki pencapaian belajarnya.

Dari uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbasis *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Lingkaran Kelas VIII MTs. Amaliyah Sunggal Tahun Ajaran 2016/2017”**.



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa untuk mempelajari matematika.
2. Hasil belajar siswa masih rendah.
3. Penyampaian materi pembelajaran yang cenderung monoton.
4. Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
5. Strategi pembelajaran yang digunakan kurang menarik dan membosankan.

## **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah dalam penelitian ini, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* pada materi lingkaran?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi konvensional pada materi lingkaran?
3. Apakah ada pengaruh penggunaan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran?

## **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi ekspositori berbasis mind map pada materi lingkaran.

2. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi konvensional pada materi lingkaran.
3. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah khususnya agar dapat memahami strategi Ekspositori berbasis *Mind Map* dan menerapkannya dalam pembelajaran.

2. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan wawasan serta menjadi masukan untuk perbaikan kualitas pembelajaran di masa yang akan datang.

3. Bagi Siswa

Sebagai bahan untuk dapat memotivasi dan meningkatkan prestasi belajarnya di bidang matematika

4. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Bagi Pembaca

Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

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

##### **1. Pengertian Belajar**

“Belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan prilaku”.<sup>2</sup> Perubahan-perubahan ini tidak hanya perubahan pengetahuan tetapi menyangkut perubahan kecakapan hidup, keterampilan, sikap, minat dan penyesuaian diri. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Hadis ini menjanjikan kepada siapa saja yang menempuh satu cara atau menjalani satu jalan dengan tujuan untuk menuntut ilmu maka Allah SWT akan memberi kepadanya kemudahan untuk masuk surga. Nilai-nilai pendidikan yang terkandung didalamnya adalah bahwa islam menganjurkan agar para penuntut ilmu melakukan perjalanan untuk menuntut ilmu dimanapun sumber ilmu itu terdapat.

Berdasarkan ayat dan hadits di atas dikatakan manusia dituntut untuk selalu belajar dan berusaha untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Bahkan Allah SWT menjamin dan memberikan kemudahan bagi orang yang menuntut ilmu.

---

<sup>2</sup> Wina Sanjaya.2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media, h. 112.

Dalam pandangan Islam, belajar mempunyai pengertian tersendiri. Sebagaimana disebutkan dalam firman Allah Swt dalam penggalan ayat Al-Qur'an Surah Az-Zumar ayat 9 yang berbunyi :

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Artinya:

*“... Katakanlah: apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui? Sesungguhnya, hanya orang-orang yang berakallah yang mampu menerima pelajaran”*

Katakanlah hai Rasul kepada kaummu: apakah sama orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui pahala yang akan mereka peroleh bila melakukan ketaatan kepada Tuhan mereka dan mengetahui hukuman yang akan mereka terima bila mereka bermaksiat kepadanya. Perkataan tersebut dinyatakan dengan susunan pertanyaan (istifham) untuk menunjukkan bahwa orang-orang yang pertama derajat kebaikan tertinggi; sedang yang lain jatuh ke dalam jurang keburukan. Dan hal itu tidaklah sulit dimengerti dengan orang-orang yang sabar dan tidak suka membantah. Kemudian Allah Swt menerangkan bahwa hal tersebut hanyalah dapat dipahami oleh setiap orang yang mempunyai akal. Karena, orang-orang yang tidak tahu seperti telah disebutkan dalam hati mereka tertutup sehingga tidak dapat memahami suatu nasihat dan tidak berguna bagi mereka suatu peringatan.<sup>3</sup>

Pada ayat diatas menjelaskan bahwa orang yang berakal dan berpikiran sehat akan mudah mengambil pelajaran bukan orang-orang bodoh dan lalai, dan orang-orang seperti itu akan memiliki akal pikiran sehat serta iman yang kuat.

---

<sup>3</sup> Ahmad Mushthafa Al-Maraghi. 1989. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi* 23. Semarang: CV Tohaputra, h. 261

Sebagaimana hadist Nabi Muhammad Saw yang berbunyi:

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ غَيْلَانَ، أَخْبَرَنَا أَبُو أُسَامَةَ، عَنِ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي صَالِحٍ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ. رواه الترمذي وقال حديث حسن صحيح

Artinya:

*Mahmud bin Ghailan menceritakan kepada kami, Abu Usamah memberitahukan kepada kami, dari Al-A'masy dari Abi Shalih, dari Abi Hurairah berkata: Rasulullah SAW bersabda: "Barangsiapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya jalan menuju surga". Riwayat At-Tirmizi dan ia berkata hadisnya hasan sahih.<sup>4</sup>*

Hadis ini menjanjikan kepada siapa saja yang menempuh satu cara atau menjalani satu jalan dengan tujuan untuk menuntut ilmu maka Allah Swt akan memberi kepadanya kemudahan untuk masuk surga. Nilai-nilai pendidikan yang terkandung di dalamnya adalah bahwa islam menganjurkan agar para penuntut ilmu melakukan perjalanan untuk menuntut ilmu dimanapun sumber ilmu itu terdapat.

Berdasarkan ayat dan hadits di atas dikatakan manusia dituntut untuk selalu belajar dan berusaha untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Bahkan Allah Swt menjamin dan memberikan kemudahan bagi orang yang menuntut ilmu.

“Belajar adalah suatu tindakan yang bertujuan untuk mengadakan perubahan-perubahan ke arah yang lebih baik. proses perubahan yang terjadi

---

<sup>4</sup>Mohammad Zuhri. 1992. *Tarjamah Sunan At Tirmidzi*. Semarang: CV. Asy Syifa, h. 274.

dalam diri seseorang yang belajar tidak dapat disaksikan tetapi mungkin dapat menyaksikan dari adanya gejala-gejala perubahan tingkah laku yang tampak”.<sup>5</sup>

Belajar merupakan proses yang terus menerus berlangsung dalam perjalanan hidup setiap manusia. Pengetahuan, keterampilan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk dan berkembang disebabkan oleh proses belajar. Jadi pada intinya seseorang yang belajar itu tidak sama keadaannya dengan keadaan sebelum orang itu belajar, mungkin ia merasa bahagia, mungkin lebih pandai menjaga kesehatannya, dan dapat melestarikan alam sekitar sesuai dengan fitrah manusia sebagai khalifah di muka bumi Allah ini.

Maka, belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang relatif menetap sebagai akibat dari latihan dan pengalaman. Belajar akan berhasil bila didukung oleh situasi yang kondusif dan interaksi yang baik antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

## **2. Hasil Belajar**

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan terjadi pada diri siswa. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.<sup>6</sup> Dalam hal ini penentu baik atau tidaknya hasil belajar siswa adalah siswa itu sendiri, karena siswalah yang bertanggung jawab terhadap komitmen dirinya melalui proses belajar dari gurunya, hasil belajar dapat diukur

---

<sup>5</sup>Wina Sanjaya,*loc. cit.*

<sup>8</sup>Nana Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h. 22

melalui tes dalam bentuk nilai atau diamati dengan jalan membandingkan sebelum dan sesudah belajar.

Setiap orang melakukan kegiatan belajar pasti ingin mengetahui hasil belajar yang dilakukan. Siswa dan guru merupakan orang yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran berlangsung, guru selalu mengadakan evaluasi terhadap siswa dengan tujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajari. Hasil evaluasi merupakan hasil belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Untuk mengukur hasil belajar yang dicapai siswa, biasanya menggunakan tes. Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).

Selanjutnya dalam pendidikan mengenai pembelajaran Matematika merupakan ilmu yang mempunyai objek berupa fakta atau kenyataan. Matematika sebagai ilmu tentang kuantitas atau ilmu tentang ukuran diskrit dan berlanjut. Matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan kita terampil berpikir rasional.

Hal ini berarti belajar matematika adalah belajar konsep dan struktur yang terdapat dalam bahan-bahan yang sedang dipelajari, serta mencari hubungan diantar konsep dan struktur tersebut.

Dalam Alqur'an pun memberi sebuah motivasi untuk mempelajari matematika dan penggunaan rasio khususnya sebagaimana yang ada dalam Surat Yunus Ayat 5 yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥١﴾

Artinya:

*“Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”*

Dialah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi, Dialah yang telah menjadikan matahari bersinar di waktu siang dan rembulan di waktu malam, serta mengatur urusan penghidupanmu dengan cara mengutus Rasul pembawa risalah agama dengan Kitab-kitab. Dalam menjalankan rembulan dalam falaknya, Allah telah menentukan tempat-tempat persinggahan pada setiap malam, rembulan itu singgah pada salah satunya tanpa melampaui dan tanpa pernah terlambat. Tempat persinggahan itu ada 28 banyaknya. Rembulan dapat dilihat dengan mata kepala disuatu tempat persinggahan, sementara di tempat yang lain tidak bisa dilihat. Adanya pengetahuan tentang bilangan tahun dan perhitungan waktu, hal ini menunjukkan bahwa ilmu falak termasuk golongan ilmu-ilmu yang wajib dipelajari dengan wajib kifayah.<sup>7</sup>

Dari ayat di atas menjelaskan bahwa pentingnya penggunaan rasio dalam perhitungan waktu, seperti halnya perhitungan tahun dalam 12 bulan, 7 hari dalam satu minggu, 24 jam dalam sehari semalam, dan masih banyak lagi hal-hal yang perlu diperhitungkan dengan menggunakan rasio. Untuk mengasah rasio agar berpikir lebih rasional digunakan ilmu matematika.

---

<sup>7</sup> Ahmad Mushthafa Al-Muraghi. 1989. *Terjemah Tafsir Al-Muraghi 11*. Semarang: CV Tohapatra, h. 123



Sebagaimana hadis Nabi Muhammad Saw yang berbunyi:

مُواَلَعْتَلَّ فَإِنَّ تَعَلُّمَهُ قُرْبَةٌ إِلَى اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ وَتَعْلِيمُهُ لِمَنْ لَا يَعْلَمُهُ صَدَقَةٌ

Artinya:

*“tuntutlah ilmu, sesungguhnya menuntut ilmu adalah pendekatan diri kepada Allah Azza wajalla, dan mengajarkannya kepada orang yang tidak mengetahuinya adalah sodaqoh.”*<sup>8</sup>

Hadis ini menjelaskan bahwa menuntut ilmu adalah cara mendekatkan diri kepada Allah. Ilmu dalam hal ini tentu saja tidak berupa pengetahuan agama tetapi juga berupa pengetahuan yang relevan dengan tuntutan kemajuan zaman. Selain itu ilmu itu juga harus bermanfaat bagi kehidupan orang banyak di samping bagi kehidupan pemilik ilmu itu sendiri.

Dari ayat dan hadis di atas dikatakan manusia dituntut untuk selalu belajar dan selalu berusaha untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Bahkan Allah Swt menjamin dan memberikan kemudahan bagi orang yang menuntut ilmu.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar, adapun cara yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa digunakan tes. Tujuan dari penilaian hasil belajar ini adalah untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mencapai indikator yang telah ditentukan sebelumnya.

---

<sup>8</sup> Mohammad Zuhri. 1992. *Tarjamah Sunan At Tirmidzi*. Cet. III. Semarang: CV. Asy Syifa, h. 268.

### 3. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

1. Faktor internal (faktor dari dalam siswa)

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa meliputi dua aspek yaitu:

- a. Aspek fisiologis (bersifat jasmaniah) meliputi: faktor kesehatan, dan cacat tubuh
- b. Aspek psikologis (bersifat rohaniah) yang meliputi: tingkat kecerdasan atau inteligensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kesiapan, kematangan,

2. Faktor Eksternal (faktor dari luar siswa )

Faktor yang berasal dari luar diri siswa juga terdiri atas dua macam, yaitu:

- a. Lingkungan sosial yang meliputi: kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, waktu sekolah, metode belajar, tugas rumah.
- b. Lingkungan non sosial, yang meliputi: keadaan gedung sekolah dan letaknya, tempat tinggal keluarga siswa, cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi keluarga, latar belakang kebudayaan, keadaan cuaca, alat-alat belajar, dan waktu belajar yang digunakan siswa

3. Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.

## 4. Strategi Pembelajaran

### 4.1 Strategi Ekspositori

Strategi ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan, definisi, prinsip, dan konsep materi pelajaran terlebih dahulu, serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab, dan penugasan. Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Penggunaan metode ekspositori merupakan metode pembelajaran mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung.

“Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal”.<sup>9</sup>

Sanjaya mengklasifikasikan beberapa karakteristik strategi pembelajaran ekspositori sebagai berikut:

- a. Strategi ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur kata lisan merupakan alat utama dalam metode ini, oleh karena itu sering orang mengidentikannya dengan ceramah, karena sifatnya sama-sama memberikan informasi.
- b. Materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berpikir ulang.
- c. Tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.<sup>10</sup>

Dalam strategi ini guru memegang peran yang sangat dominan. Fokus utama strategi ini adalah kemampuan akademik (*academic achievement*) siswa.

---

<sup>9</sup>Masitoh dan Laksmi Dewi. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Agama RI, h. 141

<sup>10</sup>Sanjaya, *loc.cit.*

Strategi pembelajaran ekspositori merupakan metode pembelajaran yang banyak dan sering digunakan. Hal ini disebabkan strategi ini memiliki keunggulan seperti yang diungkapkan oleh Sanjaya:

- a. Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
- b. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat 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 penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bias melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- d. Strategi ini bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.<sup>11</sup>

Strategi ekspositori adalah salah satu strategi yang cocok digunakan untuk pelajaran matematika, karena strategi ini terdiri dari kombinasi ceramah, demonstrasi, tanya jawab, dan penugasan yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran matematika. Namun demikian, itu semua kembali kepada kemampuan guru untuk menggunakan strategi tersebut yang mana dituntut harus kreatif dan inovatif dalam mengembangkan strategi pembelajaran. Dengan begitu, bukan tidak mungkin hasil belajar matematika siswa akan meningkat.

#### **4.2 Mind Map**

“*Mind Map* atau peta pikiran adalah suatu metode untuk memaksimalkan potensi pikiran manusia dengan menggunakan otak kanan dan otak kirinya secara simultan”.<sup>12</sup> Inilah pendekatan keseluruhan otak yang membuat siswa mampu

---

<sup>11</sup>*Ibid*, h. 190

<sup>12</sup>Alamsyah Said dan Andi Budimanjaya, 2015.95 *Strategi Mengajar Multiple Intelligences (Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa)*. Jakarta: Prenada Media Group, h. 172

mermbuat catatan yang menyeluruh dalam satu halaman. Teknik pencatatan ini dikembangkan pada 1970-an oleh Buzan dan didasarkan pada riset tentang bagaimana cara kerja otak yang sebenarnya.<sup>13</sup> Peta pikiran menggunakan pingingat-pingingat visual dan sensorik dalam satu pola dari ide-ide yang berkaitan. Peta ini dapat membangkitkan ide-ide orisinal dan memicu ingatan yang mudah. Cara ini juga menenangkan, menyenangkan, dan kreatif. *Mind map* sangat baik untuk merencanakan dan mengatur berbagai hal.

*Mind Map* merupakan salah satu cara kreatif yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. *Mind map* adalah diagram untuk menggambarkan tema, ide, atau gagasan utama dalam materi pembelajaran. Dengan demikian *mind map* merupakan gambaran menyeluruh dari suatu materi pembelajaran yang dibuat dalam bentuk sederhana. Sistem *Mind Map* adalah suatu teknik visual yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. Buzan, seorang ahli psikologis dari Inggris, memiliki peran yang sangat besar dalam mengembangkan konsep *Mind Map*.

*Mind Map* sesuai dengan kerja alami otak karena pembuatannya menggunakan prinsip-prinsip *brain management*. Adapun prinsip-prinsip *brain management* adalah :

- 1) Menggunakan kedua belahan otak  
Pencatatan dengan sistem peta pikiran “mind map” tidak saja menggunakan belahan otak kiri, tetapi juga belahan otak kanan.
- 2) Mempelajari bagaimana cara belajar yang baik  
Selama ini tanpa disadari, siswa telah belajar dengan lebih banyak menerima materi pelajaran, namun tidak pernah diajarkan bagaimana cara belajar yang baik. Padahal untuk proses pembelajaran pada saat sekarang ini banyak yang menggunakan student center learning dimana pusat pembelajaran bukan lagi pada guru, melainkan pada siswa.

---

<sup>13</sup>Deporter dan Hernacki, *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa, h. 152.

Sehingga keterampilan bagaimana belajar yang baik menjadi sangat relevan untuk dikuasai oleh siswa.

3) Menggunakan otak secara alami

Perlu diketahui bahwa bahasa alami otak adalah gambar. Proses pencatatan dengan peta pikiran ini akan banyak menggunakan gambar, warna, symbol, dan bentuk visualisasi lainnya yang kesemuanya merupakan bahasa alami otak. Dengan demikian, hasil catatan akan memudahkan otak memahami informasi dan mengingatnya dengan lebih lama.<sup>14</sup>

Menurut Buzan, ada beberapa kegunaan konsep *Mind Map* dalam proses

pembelajaran di kelas, yaitu sebagai berikut:

1) *Mind Map* untuk memilah

*Mind Map* mampu melatih siswa untuk memilah berbagai informasi yang disampaikan dalam materi pelajaran. Dengan begitu, siswa telah belajar dengan efektif dan efisien.

2) *Mind Map* untuk mengingat

Biasanya, *Mind Map* dibuat dengan berbagai gambar dan permainan warna yang menarik. Hal ini dimaksudkan agar siswa mampu meningkatkan daya ingat terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Dengan demikian, *mind map* dapat mempertajam daya ingat pada siswa.

3) *Mind Map* untuk mencatat

*Mind Map* dapat digunakan untuk mengatasi masalah siswa yang malas mencatat materi pelajaran. Dengan *mind map*, siswa tidak perlu mencatat semua informasi yang disampaikan.

4) *Mind Map* untuk memahami

Segala informasi yang penting, baik yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung tertulis dengan jelas di dalam *mind map*. Siswa akan mengetahui secara detail pokok permasalahan yang dibahas dalam suatu materi pelajaran.

5) *Mind Map* untuk berimajinasi

*Mind Map* menggunakan kebebasan berekspresi siswa dalam menuangkan pemikirannya terhadap suatu materi pelajaran. Hal ini tentunya membuat siswa mengembangkan imajinasi dan ide-ide yang tidak terpikirkan sebelumnya.

6) *Mind Map* untuk tetap berminat

*Mind Map* mampu menggambarkan suatu materi pelajaran ke dalam bentuk tampilan yang menarik yang akan mempermudah pemahaman siswa terhadap suatu materi dan juga meningkatkan daya tarik mereka terhadap materi tersebut.

7) *Mind Map* untuk mengendalikan

*Mind Map* merupakan konsep penggambaran materi dengan menggunakan kata kunci sebagai pusatnya. *Mind map* dapat membantu

---

<sup>14</sup>Agus Warseno dan Ratih Kumorojati, 2011. *Super Learning*, (Yogyakarta: DIVA Press, h.81

siswa untuk lebih berkonsentrasi dalam menerima materi pelajaran. Ini berarti *mind map* dapat mengendalikan perhatian dan pemikiran siswa untuk focus terhadap suatu materi pelajaran tertentu.

8) *Mind Map* untuk menjadi kreatif

Pemikiran kreatif muncul dari imajinasi yang tinggi. Dalam pembuatan *Mind Map*, siswa dengan bebas dapat membuat tulisan dan gambar apapun yang disukai. Dari sini, akan timbul keinginan untuk membuat atau menciptakan sesuatu yang baru. Dengan demikian, *Mind Map* merangsang siswa untuk berpikir kreatif.<sup>15</sup>

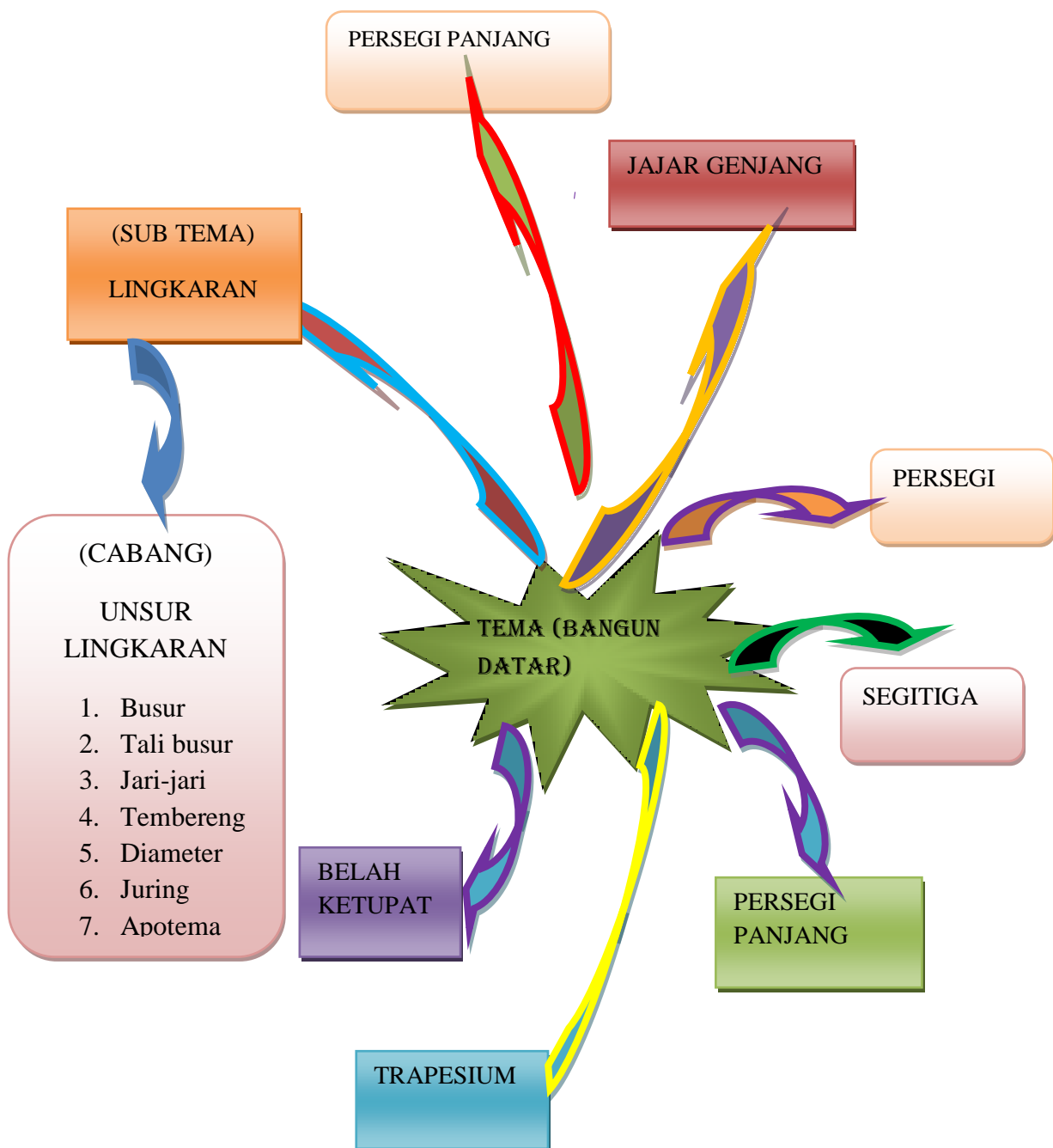
Adapun langkah-langkah pembuatan *mind map* seperti yang diungkapkan dalam Buzan, sebagai berikut:

- 1) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong.  
Memulai dari tengah member kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
- 2) Gunakan gambar untuk ide sentral.  
Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat diri tetap terfokus, membantu berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.
- 3) Gunakan warna.  
Bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind map* lebih hidup, menambah energy kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya.  
Penghubungan cabang-cabang utama akan menciptakan dan menetapkan struktur dasar atau arsitektur pikiran.
- 5) Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus.  
Garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung akan organis, seperti cabang-cabang pohon, jauh lebih menarik bagi mata.
- 6) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis.  
Kata kunci tunggal akan memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*.
- 7) Gunakan gambar.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup>Andri Saleh, 2008. *Kreatif Mengajar Dengan Mindmap*, Bandung: Tinta Emas Publishing, h. 76

<sup>16</sup>Tony Buzan.2006.*Buku Pintar Mind Map*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, , h. 15



**Gambar 2.1. Contoh gambar Mind Map**



#### 4.2.1 Penerapan *Mind Map* dalam Pembelajaran Matematika

Menggunakan *Mind Map* dalam pembelajaran sangat mudah, karena prinsip *Mind Map* adalah perkembangan cabang-cabang dimulai dari sentral informasi yang ditulis pada bagian tengah kertas. Pembelajaran ini sangat cocok untuk me-review pengetahuan awal siswa.

“Mengajar menggunakan *Mind Map* mampu memberikan pengalaman bermakna kepada siswa, siswa merangkai cabang-cabang perkembangan pengetahuan yang dipahaminya, siswa bisa memberikan penjelasan singkat terhadap submateri yang dipengaruhi oleh daya ingat yang logis dan sistematis”.<sup>17</sup>

Tabel 2.1 Langkah-langkah penerapan strategi *Mind Map*:

- N    Langkah-Langkah Penerapan Strategi Mind Map
- C
- 1    Memulai di tengah pada halaman kosong buku atau kertas gambar dengan cara membuat/menuliskan kategori kalimat utama sebagai kata kunci yang akan menjadi pusat/sentral informasi atau melalui gambar, symbol dengan membarikan warna yang berbeda.
  - 2    Sedapat mungkin gunakan kata kunci tunggal (*key word*), tuliskan dengan huruf tebal/kapital.
  - 3    Menyusun urutan informasi yang ada dalam setiap kategori.
  - 4    Membuat korelasi melalui hubungan antar kategori yang

---

<sup>17</sup>Alamsyah, *op. cit*, h. 174

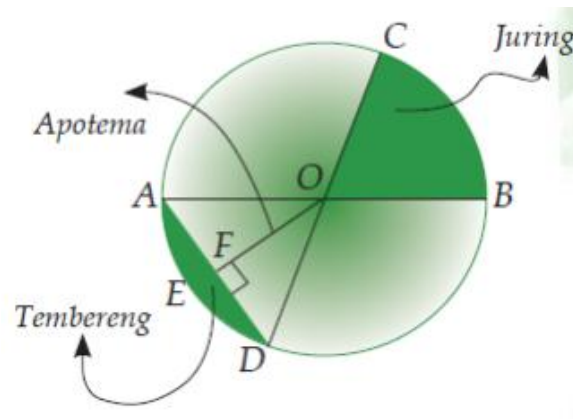
menunjukkan keterkaitan antar informasi. (tiap kata/gambar harus sendiri dan memiliki garis sendiri).

- 5 Tarik garis dan kaitkan dengan sentralinformasi atau kata kunci .setiap garis penghubung memiliki warna tersendiri. Semakin banyak garis penghubung yang dibuat semakin banyak informasi yang disampaikan.
- 6 Gunakan garis lengkung untuk menghubungkan antar Topik Sentral dan Subtopik. Untuk stimulasi visual, gunakan warna dan ketebalan yang berbeda untuk masing-masing alur hubungan.

## **5 Materi Lingkaran**

### **1. Pengertian dan unsur-unsur 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 sesuai dengan gambar di bawah ini:



**Gambar 2.2 Bagian-Bagian Lingkaran**

**a. Titik Pusat**

Titik pusat lingkaran adalah titik yang terletak tepat di tengah-tengah lingkaran. Pada Gambar di atas, titik O merupakan titik pusat lingkaran, dengan demikian, lingkaran tersebut dinamakan lingkaran O.

**b. Jari-Jari ( $r$ )**

Jari-jari lingkaran adalah garis dari titik pusat lingkaran ke lengkungan lingkaran (keliling lingkaran). Pada Gambar di atas, jari-jari lingkaran ditunjukkan oleh garis OA, OB, OC, dan OD.

**c. Diameter ( $d$ )**

Diameter adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran (keliling lingkaran) dan melalui titik pusat. Garis AB dan CD pada lingkaran O merupakan diameter lingkaran tersebut. Perhatikan bahwa  $AB = AO + OB$ . Dengan kata lain, nilai diameter lingkaran merupakan dua kali nilai jari-jari lingkaran, dapat ditulis secara matematis:  $d = 2r$ .

#### **d. Busur**

Busur lingkaran merupakan garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran (keliling lingkaran) dan menghubungkan dua titik sebarang di lengkungan tersebut. Pada Gambar di atas, garis lengkung AC, garis lengkung CB, dan garis lengkung BD merupakan busur lingkaran O. Untuk memudahkan mengingatnya Anda dapat membayangkannya sebagai busur panah.

#### **e. Tali Busur**

Tali busur lingkaran adalah garis lurus dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan tidak melalui pusat lingkaran. Tali busur yang melalui pusat lingkaran dinamakan dengan diameter lingkaran. Tali busur lingkaran tersebut ditunjukkan oleh garis lurus AD yang tidak melalui titik pusat seperti pada gambar di atas. Untuk memudahkan mengingatnya Anda dapat membayangkan seperti pada tali busur panah.

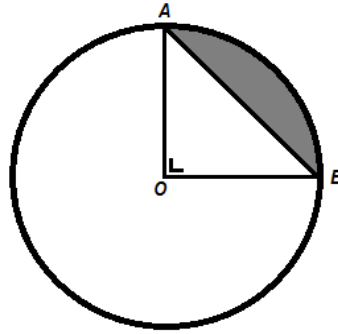
#### **f. Tembereng**

Tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Pada Gambar di atas, tembereng ditunjukkan oleh daerah yang diarsir dan dibatasi oleh busur AD dan tali busur AD. Jadi tembereng terbentuk dari gabungan antara busur lingkaran dengan tali busur lingkaran. Jadi secara matematis mencari luas tembereng dapat ditulis:

$$\text{Tembereng} = \text{Luas Juring} - \text{Luas Segitiga}$$

Contoh soal

Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar di atas, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas tembereng AB!

Penyelesaian:

Hal pertama yang anda lakukan adalah mencari luas juring AOB. Untuk mencari luas juring AOB Anda harus mencari luas lingkaran terlebih dahulu yakni:

$$L = \pi r^2$$

$$L = (22/7) \cdot (14 \text{ cm})^2$$

$$L = 616 \text{ cm}^2$$

Sekarang cari luas juring dengan menggunakan rumus hubungan antara sudut pusat, luas juring, dan luas lingkaran. Dalam hal ini sudut pusatnya  $90^\circ$  karena berbentuk siku-siku, maka:

$$\text{Luas juring/Luas lingkaran} = \text{sudut pusat}/360^\circ$$

$$\text{Luas juring}/616 \text{ cm}^2 = 90^\circ/360^\circ$$

$$\text{Luas juring}/616 \text{ cm}^2 = 1/4$$

$$\text{Luas juring} = 1/4 \cdot 616 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas juring} = 154 \text{ cm}^2$$

Sekarang cari luas segitiga AOB dengan menggunakan rumus:

$$L = 1/2 \cdot \text{alas} \cdot \text{tinggi}$$

Karena alas dan tingginya sama yaitu jari-jari lingkaran, maka:

$$L = 1/2 \cdot 14 \text{ cm} \cdot 14 \text{ cm}$$

$$L = 98 \text{ cm}^2$$

Sekarang hitung luas tembereng AB dengan rumus di atas yang sudah dijelaskan, yaitu:

Luas tembereng = Luas juring – luas segitiga

Luas tembereng =  $154 \text{ cm}^2 - 98 \text{ cm}^2$

Luas tembereng =  $56 \text{ cm}^2$

Jadi, luas tembereng AB adalah  $56 \text{ cm}^2$

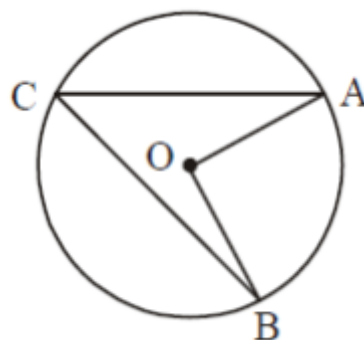
### g. Juring

Juring lingkaran adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur yang diapit oleh kedua jari-jari lingkaran tersebut. Pada Gambar di atas, juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah yang diarsir yang dibatasi oleh jari-jari OC dan OB serta busur BC, dinamakan juring BOC.

### h. Apotema

Apotema lingkaran merupakan garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran tersebut. Garis yang dibentuk bersifat tegak lurus dengan tali busur. Coba perhatikan Gambar di atas secara seksama. Garis OF merupakan garis apotema pada lingkaran O.

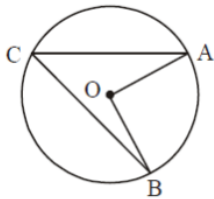
### i. Sudut Pusat



**Gambar 2.4 Sudut Pusat Lingkaran**

Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh perpotongan antara dua buah jari-jari lingkaran di titik pusat. Pada gambar di atas Garis OA dan OB merupakan jari-jari lingkaran yang berpotongan di titik pusat O membentuk sudut pusat, yaitu  $\angle AOB$ .

#### j. Sudut Keliling



**Gambar 2.4 Sudut keliling Lingkaran**

Sudut keliling merupakan sudut yang dibentuk oleh perpotongan antara dua buah tali busur di suatu titik pada keliling lingkaran. Pada gambar di atas garis AC dan BC merupakan tali busur yang berpotongan di titik C membentuk sudut keliling  $\angle ACB$ .

## 2. 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  $\pi$  terlebih dahulu. Nilai  $\pi$  ini berada pada kisaran  $3,141 < \pi < 3,142$ . Karena  $\pi$  merupakan bilangan irrasional, maka  $\pi$  tidak dapat dinyatakan secara pasti dengan sebuah bilangan pecahan ataupun bilangan desimal. Oleh karena itu nilai  $\pi$  hanya bisa dinyatakan dengan nilai pendekatan saja.

Dengan membulatkan sampai dua angka desimal, maka bilangan desimal yang mewakili nilai  $\pi$  adalah 3,14 sedangkan nilai pecahan yang dapat mewakili nilai  $\pi$  adalah  $\frac{22}{7}$ .

#### a. Menghitung keliling lingkaran

Dari pembahasandi atas diketahui bahwa  $\pi = \frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ , maka keliling

$$= \pi \times \text{diameter}$$

$$= \pi \times 2r$$

$$= 2\pi r$$

Maka dapat disimpulkan jika  $d = \text{diameter}$ ,  $r = \text{jari - jari}$ , dan  $\pi =$

$\frac{22}{7}$  atau 3,14 maka untuk setiap lingkaran berlaku rumus:

Contoh s  $\text{keliling} = 2\pi r$

Hitunglah keliling lingkaran jika diketahui:

a. Diameter 14 cm.

b. Jari-jari 35 cm.

Penyelesaian:

a).  $d = 14$  cm sehingga:

$$K = \pi d = \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} = 44 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran adalah 44 cm.

b).  $r = 35$  cm sehingga:

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2\left(\frac{22}{7}\right) 35 \text{ cm}$$

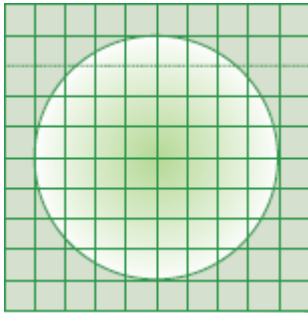
$$K = 220 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran = 220 cm.

#### b. Menghitung luas lingkaran



Luas lingkaran adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh keliling lingkaran. Luas lingkaran dapat diperkirakan dengan bantuan petak satuan, seperti pada gambar.

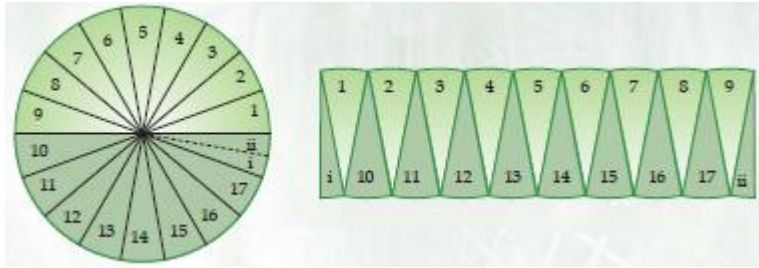


**Gambar 2.4 Menghitung luas Lingkaran**

Untuk memperkirakan luas lingkaran tersebut hitunglah banyaknya petak yang mewakili daerah lingkaran dengan ketentuan, jika setengah petak atau lebih dihitung satu petak, jika kurang setengah petak tidak dihitung. Maka untuk lingkaran pada gambar diatas luasnya adalah  $52 \text{ cm}^2$ .

Untuk menentukan rumus luas lingkaran lakukan kegiatan berikut ini.

1. Buatlah lingkaran dengan jari-jari 10 cm
2. Bagilah lingkaran tersebut menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $20^\circ$  (Gambar (i))
4. Bagilah salah satu bagian juring menjadi dua buah juring dengan ukuran yang sama besar.
5. Kemudian potonglah lingkaran tersebut berdasarkan juring-juring yang telah kamu buat dan susun seperti pada gambar yang tampak di bawah ini.



6. Setelah kamu susun coba amati susunan lingkaran tersebut apakah bentuknya menyerupai persegi panjang? Jika ya, apakah ukuran panjang dan lebarnya berhubungan dengan keliling lingkaran dan dan jari-jari lingkaran.

Dari kegiatan diatas mak dapat dinyatakan bahwa:

Luas lingkaran = luas persegi panjang yang tersusun

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

$$= \frac{1}{2} \times \text{keliling lingkaran} \times \text{jari} - \text{jari lingkaran}$$

$$= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r = \pi r^2$$

Karena  $r = \frac{1}{2} d$ , maka rumus diatas dapat dinyatakan juga sebagai

berikut:

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2 = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Contoh soal

Hitunglah luas lingkaran jika

- Jari-jarinya 7 cm;
- Diameternya 20 cm.

Penyelesaian:

a). Jari-jari = 7 cm, maka  $r = 7$

$$L = \pi r^2$$

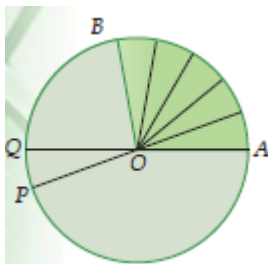
$$L = 22/7 \times 7^2$$

$$L = 154$$

Jadi, luas lingkaran =  $154 \text{ cm}^2$ .

### 3. Menghitung Panjang Busur, Luas Juring dan Luas Tembereng

Untuk menghitung panjang busur, luas juring, dan luas tembereng. Kita harus membahas hubungan antara sudut pusat, panjang busur dan luas juring. Apakah sudut pusat itu? Sudut pusat adalah sudut yang titik sudutnya tepat berada di pusat lingkaran.



Perhatikan gambar di atas! OA, OB, OP, dan OQ adalah jari-jari lingkaran.  $\angle AOB$  dan  $\angle POQ$  adalah sudut pusat lingkaran. Misalkan  $\angle AOB = 100^\circ$  dan  $\angle POQ = 20^\circ$ . Jika luas AOB diukur dengan menggunakan luas juring POQ, maka luas juring AOB sama dengan lima kali luas juring POQ. Dan jika panjang busur AOB diukur dengan menggunakan panjang busur POQ, maka panjang busur AOB sama

dengan lima kali panjang busur POQ. Berdasarkan hal tersebut maka dibuat perbandingan sebagai berikut:

- Besar  $\angle AOB$  : besar  $\angle POQ = 100^\circ : 20^\circ = 5 : 1$
- Luas juring AOB : luas juring POQ = 5 : 1
- Panjang busur AOB : panjang busur POQ = 5 : 1

Sehingga dapat ditarik kesimpulan, bahwa perbandingan besar sudut pusat sebanding dengan luas juring dan sebanding dengan panjang busur yang dihadapan sudut pusat. Secara matematis dapat ditulis sebagai

$$\frac{\text{besar sudut } AOB}{\text{besar sudut } POQ} = \frac{\text{luas juring } AOB}{\text{luas juring } POQ} = \frac{\text{panjang busur } AOB}{\text{panjang busur } POQ}$$

Karena dalam satu lingkaran sama dengan satu putaran penuh ( $360^\circ$ ), keliling lingkaran =  $2\pi r$  dan luas lingkaran =  $\pi r^2$  maka hubungan perbandingan diatas dapat dinyatakan dalam bentuk berikut:

$$\frac{\text{Besar } \angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring } AOB}{\text{Luas lingkaran}} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{\text{Keliling lingkaran}}$$

$$\frac{\text{Besar } \angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring } AOB}{\pi r^2} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{2\pi r}$$

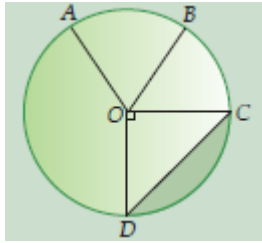
Untuk selanjutnya perhatikan gambar disamping! Bagaimanakah cara mencari luas tembereng lingkaran pada gambar tersebut.

Perhatikan juring AOB pada gambar!

$$\text{Luas juring AOB} = \text{Luas } \triangle AOB + \text{luas tembereng } AB$$

$$\text{Luas tembereng } AB = \text{Luas juring AOB} - \text{Luas } \triangle AOB$$

Contoh:



Dik  $OC = 14$  cm, panjang busur  $DC = 22$  cm dan  $\angle AOB = 40^\circ$ . Hitunglah:

- Panjang busur AB
- Luas tembereng DC
- Luas juring COD

Penyelesaian:

$$\text{a. } \frac{\text{Besar } \angle AOB}{\text{Besar } \angle COD} = \frac{\text{panjang } \widehat{AB}}{\text{panjang } \widehat{CD}}$$

$$\frac{40}{90} = \frac{\text{panjang } \widehat{AB}}{22}$$

$$\text{panjang } \widehat{AB} = \frac{22 \times 40}{90} = \frac{880}{90} = 9,78 \text{ cm}$$

$$\text{b. Luas lingkaran} = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14^2 = 616 \text{ cm}^2$$

$$\frac{\text{Besar } \angle COD}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring } COD}{\text{luas lingkaran}}$$

$$\frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring } COD}{616}$$

$$\text{Luas juring } COD = \frac{90 \times 616}{360} = 154 \text{ cm}^2$$

$$\text{c. Luas } \triangle COD = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 14$$

$$= 98 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas tembereng } CD = \text{luas juring } COD - \text{Luas } \triangle COD$$

$$= 154 - 98$$

$$= 56 \text{ cm}^2$$

#### 4. Mencari luas lingkaran jika jari-jari diketahui

Jika jari-jari lingkaran diketahui maka rumus untuk mencari luas lingkaran

yakni:  $L = \pi r^2$

Di mana:

L = luas lingkaran

$\pi = 3,14$  atau  $22/7$

r = jari-jari lingkaran

Perlu diketahui, jika jari-jari lingkaran yang diketahui merupakan kelipatan dari 7 maka gunakan  $\pi = 22/7$ , sedangkan jika jari-jari lingkaran yang diketahui merupakan bukan kelipatan dari 7 maka gunakan  $\pi = 3,14$ .

Contoh soal

Ali akan membuat kolam ikan yang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7 m. Hitunglah luas kolam ikan yang akan dibuat oleh Ali.



**Gambar 2.8** kolam ikan yang berbentuk lingkaran

Penyelesaian:

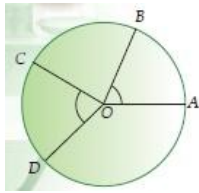
Karena yang diketahui hanya jari-jarinya dan panjang jari-jari lingkaran merupakan kelipatan 7 maka gunakan  $\pi = 22/7$ . Luas lingkaran dapat dihitung yakni:  $L = \pi r^2$

$$L = (22/7) \cdot (7 \text{ m})^2$$

$$L = 154 \text{ m}^2$$

Jadi, luas kolam ikan yang akan dibuat oleh Ali adalah  $154 \text{ m}^2$

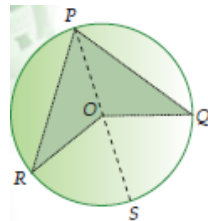
## 5. Sudut Pusat dan Sudut Keliling



Perhatikan gambar diatas! Sudut pusat adalah sudut yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran. Maka  $\angle AOB$  dan  $\angle COD$  adalah sudut pusat lingkaran.  $\angle AOB$  menghadap  $\widehat{AB}$  sedangkan  $\angle COD$  menghadap  $\widehat{CD}$ .

### a. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling

Sudut pusat dan sudut keliling memiliki hubungan dengan syarat sudut pusat dan sudut keliling tersebut menghadap busur yang sama.



Perhatikan gambar diatas!  $\angle RPQ$  adalah sudut keliling dan  $\angle ROQ$  adalah sudut pusat dengan menghadap busur yang sama yaitu  $\widehat{RQ}$ .  $OQ, OP$ , dan  $OR$  adalah jari-jari lingkaran. Maka  $\angle PRO = \angle RPO$ , dan  $\angle PQO = \angle QPO$ .

Maka dapat disimpulkan bahwa :

Jika sudut pusat dan sudut keliling msuatu lingkaran menghadap busur yang sama maka berlaku :

$$\text{Sudut pusat} = 2 \times \text{sudut keliling}$$

$$\text{Sudut keliling} = \frac{1}{2} \times \text{sudut pusat}$$

Contoh :

Berdasarkan gambar, jika  $\angle BOC = 60^\circ$ , hitunglah besar  $\angle BAC$  !

Penyelesaian:

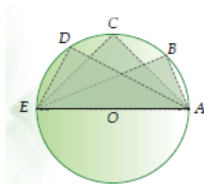
$\angle BOC$  dan  $\angle BAC$  menghadap busur yang sama, yaitu busur BC, maka:

$$\begin{aligned}\angle BAC &= \frac{1}{2} \times \angle BOC \\ &= \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ\end{aligned}$$

Jadi besar  $\angle BAC = 30^\circ$

### b. Sifat sudut-sudut keliling

1. Sudut-sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran



Pada gambar diatas garis AE adalah diameter lingkaran.  $\angle AEB$  adalah sudut keliling dan  $\angle AOE$  adalah sudut pusat dengan menghadap busur yang sama, yaitu  $\widehat{AB}$ . Maka,

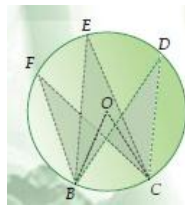
$$\angle AEB = \frac{1}{2} \times \angle AOE = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$$

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa:

Jika sudut keliling suatu lingkaran menghadap diameter lingkaran, maka besar sudut keliling sama dengan  $90^\circ$



2. Sudut-sudut keliling yang menghadap busur yang sama



Berdasarkan gambar,  $\angle BOC$  adalah sudut pusat, sedangkan  $\angle CDB, \angle CEB, \angle CFB$  adalah sudut lingkaran. Sudut pusat dan ketika sudut lingkaran ini menghadap busur yang sama, yaitu  $\widehat{BC}$ .

Ditulis secara matematis sebagai berikut:

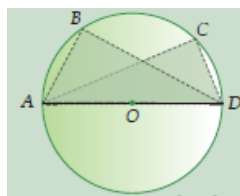
$$\angle CDB = \frac{1}{2} \times \angle BOC$$

$$\angle CEB = \frac{1}{2} \times \angle BOC$$

$$\angle CFB = \frac{1}{2} \times \angle BOC$$

Jadi,  $\angle CDB = \angle CEB = \angle CFB$ . Sehingga dapat disimpulkan:

Jika sudut-sudut keliling menghadap busur yang sama, maka besar sudut-sudut keliling tersebut adalah sama.



Perhatikan gambar disamping. Hitunglah

a.  $\angle ACD$

b.  $\angle ABD$

Penyelesaian:

- a.  $\angle ACD$  merupakan sudut keliling yang menghadap diameter  $AD$ , maka  $\angle ACD = 90^\circ$
- b.  $\angle ABD = \angle ACD$ (menghadap busur yang sama) =  $90^\circ$

## **B. Kerangka Berfikir**

Walau sudah banyak usaha yang dilakukan guru untuk kemajuan pendidikan, tetapi hasil yang dicapai masih sangat memprihatinkan. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain strategi pembelajaran yang digunakan guru kurang dapat membuat siswa tertatik untuk mengikuti pelajaran, banyaknya materi yang harus disampaikan guru, terbatasnya sarana dan prasarana di sekolah, dan waktu juga sering menjadi kendala sehingga sering terjadi materi yang diajarkan tidak seluruhnya disampaikan kepada siswa.

Belajar matematika adalah suatu aktifitas untuk memahami konsep-konsep matematika yang terdapat dalam materi yang mereka pelajari serta mencari hubungan antara konsep dengan struktur matematika tersebut. Maka guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan.

Salah satu cara untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran di sekolah adalah dengan memilih atau menetapkan strategi ataupun strategi pembelajaran yang resmi dengan kondisi yang diprediksi dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu, sebelum menentukan metode ataupun strategi pembelajaran yang akan digunakan, ada beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan, yaitu pertimbangan tentang tujuan yang ingin dicapai, bahan atau materi yang akan diajarkan, pertimbangan dari sudut siswa, dan pertimbangan lain yang masih berkaitan dengan metode yang akan digunakan.

Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak cukup hanya sekedar mendengar dan melihat apa yang diajarkan oleh guru, karena hal itu hanya akan bertahan sementara dalam ingatan mereka, tetapi diperlukan adanya proses penyimpanan materi secara permanen yakni melalui proses pencatatan.

Proses pencatatan akan membantu siswa dalam mengingat dan mengulang kembali materi yang telah diajarkan ketika dibutuhkan, terutama dalam pengerjaan latihan.

Strategi Ekspositori berbasis *Mind Map* adalah bentuk suatu strategi pembelajaran yang lebih mengutamakan tujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, menyampaikan isi, dan memudahkan proses pembelajaran sehingga belajar lebih menyenangkan. Strategi ini merupakan strategi pembelajaran dimana guru dapat menyusun dan merancang pembelajaran untuk menuntaskan kompetensi dasar yang harus dicapai, materi yang akan disampaikan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### **C. Penelitian Yang Relevan**

Strategi pembelajaran Ekspositori berbasis *Mind Map* dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Sebagaimana penelitian ini pernah diteliti oleh beberapa peneliti terdahulu. Berikut ini dipaparkan beberapa hasil penelitian di berbagai sekolah dengan berbagai materi pelajaran matematika, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan Penelitian oleh Sumaria (2014). Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata hasil belajar dengan menggunakan metode ekspositori dengan *mind mapping* dan tanpa *mind mapping* berturut-turut 8,29 dan 7,43. Hal ini menunjukkan bahwa belajar dengan menggunakan *mind map* dapat dengan mudah membangun pemahaman siswa, dan merangsang siswa untuk berpikir kreatif yang membuat hasil belajar siswa meningkat.
2. Berdasarkan penelitian oleh Pratiwi (2012) terhadap siswa SMP Swasta Esa Prakarsa Selesai. Ketuntasan belajar yang diperoleh pada saat diberi pre-tes

adalah 87,5% atau rata-rata kelas 4,075 sebelum tindakan dilakukan. Setelah penerapan media *mind mapping* menggunakan metode diskusi dilakukan, ketuntasan siswa setelah diberi pos-tes adalah 90% atau rata-rata kelas sebesar 8,3.

Dalam hal ini, menunjukkan bahwa belajar dengan menggunakan *mind map* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. *Mind map* merangsang siswa untuk berpikir yang kreatif yang membuat hasil belajar siswa meningkat.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_0$ : Tidak ada pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran di MTs. Amaliyah Sunggal.
2.  $H_a$ : Ada pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran di MTs. Amaliyah Sunggal.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Amaliyah Sunggal Jl. Tani asli, Kelurahan Tanjung Gusta, Gg.Asal, Kab.Deli Serdang.Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.Penelitian ini termasuk jenis penenlitan kuantitatif yang menggambarkan pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran di kelas MTs. Amaliyah Sunggal tahun pelajaran 2016/2017.

#### **B. Populasi dan Sampel Penenlitan**

##### **3. Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>18</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs. Amaliyah Sunggal Tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah tujuh kelas.

##### **4. Sampel Penelitian**

Sampel dalajh sebahagian dari jmlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populsi tersebut.<sup>19</sup> Sampel yang digunakan dalam penenlitan ini diambil secara *total sampling* (sampel totalitas). Yaitu penenliti meneliti semua populasi untuk dijadikan sampel.Adapun kelas yang menjadi sampel dalam penenlitan ini adalah kelas VIII-1 dan kelas VIII-2.Kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol berjumlah 37 siswa dan kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen berjumlah 37 siswa.

---

<sup>18</sup>Indra Jaya dan Ardat,. 2013. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Medan: Cita Pustaka, h. 20.

<sup>19</sup>Ibid,h.29.

### C. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari penggunaan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar pada materi lingkaran. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari penggunaan metode tersebut maka siswa diberikan tes.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *Two Group*(pre-tes dan pos-tes)**

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Pos-tes
Ekperimen	$T_1$	$X_1$	$T_2$
Kontrol	$T_1$	$X_2$	$T_2$

Keterangan :

$T_1$  = Pre-tes

$T_2$  = Pos-tes

$X_1$  = Pembelajaran dengan strategi ekspositori berbasis peta pikiran

$X_2$  = Pembelajaran dengan pembelajaran konvensional

### D. Definisi Operasional Variabel

Defenisi operasional adalah semua variabel dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara operasional sehingga akhirnya mempermudah pembaca dalam mengartikan makna penelitian.

Maka untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap penggunaan istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan defenisi operasional pada variabel penelitian sebagai berikut:

1. Strategi *Mind Map* (X)

Strategi *Mind Map* dalam penelitian ini adalah cara mencatat ringkas yang kreatif dan efektif yang dituangkan ke dalam bentuk kata kunci, simbol, garis melengkung, gambar, dan warna, serta dibuat di satu kertas yang mencakup keseluruhan isi materi pelajaran.

2. Hasil belajar (Y)

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan belajar. Peserta didik yang berhasil dalam belajar ialah yang mampu mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan intruksional. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika khususnya pokok bahasan Lingkaran.

## **E. Instrumen Pengumpulan Data**

1. **Tes Hasil Belajar**

Salah satu cara untuk mengetahui kemampuan matematika siswa adalah melalui tes. Pada dasarnya tes merupakan instrument atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja. Alat ukur tersebut berupa serangkaian pertanyaan yang diujikan kepada masing-masing subyek yang menuntut penemuan tugas-tugas kognitif. Dalam penelitian ini dilaksanakan tes awal dan tes akhir (tes hasil belajar). Tes awal dilaksanakan sebelum memberikan perlakuan yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir (tes hasil belajar) dilakukan setelah perlakuan diberikan, tujuannya untuk melihat hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Tes yang diberikan tes berbentuk pilihan ganda. Tes awal (sebelum pemberian perlakuan) sebanyak 15 butir soal, dan tes akhir (tes hasil belajar) sebanyak 15 butir soal juga.



Untuk mengetahui kebenaran tes, terlebih dahulu di uji kevalidannya dengan menggunakan uji validitas ramalan. Tes hasil belajar siswa ini diujicobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan di teliti. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakukan uji:

#### a. Validitas Tes

Validitas adalah istilah yang menggambarkan kemampuan sebuah instrumen untuk mengukur apa yang ingin diukur.<sup>20</sup> Uji validitas tes yang digunakan adalah dengan rumus *Korelasi Product Moment* dengan angka kasar, sebagai berikut:<sup>21</sup>

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien validitas soal

$\sum X$  = Jumlah jawaban benar untuk kelompok x

$\sum Y$  = Jumlah jawaban benar untuk kelompok y

$\sum XY$  = Jumlah perkalian x dan y

$N$  = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$

( $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai kritis  $r$  product moment).

#### b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan ketepatan suatu tes tersebut diberikan kepada subjek yang sama. Suatu tes dikatakan reliabel apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama. Untuk dapat menentukan reliabilitas tes dipakai rumus Kuder Richardson (KR-20)

<sup>20</sup>Syahrum dan Salim, *Op. Cit.* .h. 133

<sup>21</sup> Indra Jaya, *Op. Cit.* h. 147

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas soal

$n$  = banyaknya butir soal

Tingkat reliabilitas soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

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

### c. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus :

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

Keterangan :

$P$  = indeks kesukaran

$B$  = banyak siswa yang menjawab benar

$JS$  = jumlah siswa

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

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

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

$0,70 \leq P \leq 1,00$  : soal mudah

#### d. Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 50 % skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Daya pembeda soal dapat di cari dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

$JA$  = Banyak peserta kelompok atas

$JB$  = banyak peserta kelompok bawah

$BA$  = banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

$BB$  = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$PA$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$PB$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :

$0,00 \leq D \leq 0,20$  : Jelek

$0,20 < D \leq 0,40$  : Cukup

$0,40 < D \leq 0,70$  : Baik

$0,70 < D \leq 1,00$  : Baik Sekali

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes untuk hasil pada pokok bahasan lingkaran. Tes hasil belajar berupa pertanyaan-

pertanyaan dalam bentuk pilihan berganda dengan 4 pilihan jawaban pada pokok bahasan lingkaran sebanyak 15 butir soal pada pre-tes dan pos-tes.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji t. Data diolah dengan mencari rata-rata hasil belajar dan standar deviasi. Sebelum melakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Rata-rata dan Simpangan Baku

Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus berikut<sup>22</sup> :

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

Menghitung varians penelitian dengan rumus :

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

Untuk menghitung simpangan baku (S) penelitian dengan menarik akar dari nilai varians digunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

### 2. Uji Normalitas

Pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors dengan rumus:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Mengambil harga mutlak yang paling besar di antara harga-harga mutlak dan disebut  $L_0$ . Kemudian membandingkan harga  $L_{tabel}$  yang diambil dari daftar

---

<sup>22</sup>Indra Jaya, *Op.Cit.*,h.77

Liliefors dengan  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria :Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal.

### 3. Uji Homogenitas

Dilakukan dengan menggunakan uji F atau uji Fisher<sup>23</sup> dengan rumus :

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

Keterangan :

$S_1^2$  = varians terbesar nilai pre-tes dan pos-tes

$S_2^2$  = varians terkecil nilai pre-tes dan pos-tes

dengancriteria pengujian:

Jika  $F \geq F_{tabel}$ , maka kedua sampel tidak mempunyai varians homogen.

Jika  $F < F_{tabel}$ , maka kedua sampel mempunyai varians homogen.

### 4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistic “t” dengan hipotesis yang diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

Rumus uji t yang digunakan adalah :

---

<sup>23</sup>*Ibid*, h. 249

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

Dengan :

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

Keterangan :

$t$  = distribusi t

$\bar{X}_1$  = nilai rata-rata pos-tes sampel tertinggi

$\bar{X}_2$  = nilai rata-rata pos-tes sampel terendah

$n_1$  = ukuran sampel 1

$n_2$  = ukuran sampel 2

Harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  yang diperoleh dari daftar distribusi t dengan kriteria : Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima pada taraf signifikan 95 % atau  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### C. Hasil Penelitian

##### 3. Analisis Statistik Deskriptif Hasil Penelitian

###### c. Deskripsi Hasil Belajar Pra Perlakuan (Tes Awal)

Sebelum Strategi pembelajaran Ekspositori berbasis Mind Map diterapkan, terlebih dahulu dilakukan pra perlakuan (pre-tes) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pre-tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 15 soal.

Dari hasil perhitungan validitas tes (lampiran 9) dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dan dengan  $t_{\text{tabel}}$  dari tabel kritis lilifoers, dari 30 butir soal yang diujicobakan terdapat 16 butir soal yang valid dan 14 butir soal yang tidak valid. Soal yang valid yaitu sebanyak 16 soal digunakan untuk tes awal dan tes hasil belajar.

Setelah hasil perhitungan validitas yang diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas (lampiran 11) dengan menggunakan rumus yang dikemukakan Kuder Richardson yaitu KR-20 diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,790 maka soal secara keseluruhan dinyatakan reliable. Dari hasil perhitungan taraf kesukaran soal (lampiran 12) , maka diperoleh 7 soal dalam kategori mudah, 20 dalam kategori sedang dan 3 soal dalam kategori sukar. Dari hasil perhitungan daya beda soal (lampiran 13), maka diperoleh 4 soal dalam kategori baik, 2 soal dalam kategori baik sekali, 10 dalam kategori cukup dan 12 dalam kategori jelek.

#### d. Deskripsi Hasil Belajar (Tes Hasil Belajar)

##### 1) Hasil Belajar Siswa Eksperimen

Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan Strategi pembelajaran Ekspositori berbasis mind map . Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan pos-tes untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 15 soal dengan penilaian menggunakan skala 100. Ringkasan nilai siswa pre-tes dan pos-tes kelas eksperimen dapat di lihat pada tabel berikut:

**Tabel.4.1**  
**Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen**

Statistik	Pre-tes	Pos-tes
Jumlah Siswa	37	37
Jumlah Soal	15	15
Jumlah Nilai	2293.33	3353.32
Rata-rata	57.33	83,83
Standar Deviasi	12.8	11.39
Varians	163.647	129.66
Nilai Maksimum	86.67	100
Nilai Minimum	33.33	60

Tabel 4.1 di atas menunjukkan data penelitian hasil belajar siswa setelah diajar dengan strategi pembelajaran Ekspositori berbasis Mind Map diperoleh nilai rata – rata pos-tes = 83.83 dengan standar deviasi =11.39.



## 2) Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Untuk kelas kontrol, sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu diberikan diberikan pre-tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 15 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas kontrol diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan pos-tes untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 15 soal dengan penilaian menggunakan skala 100. Ringkasan nilai siswa pre-tes dan pos-tes pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.2**  
**Ringkasan Nilai Siswa Kelas Kontrol**

<b>Statistik</b>	<b>Pre-tes</b>	<b>Pos-tes</b>
Jumlah Siswa	37	37
Jumlah Soal	15	15
Jumlah Nilai	2060	3146,66
Rata-rata	51,5	78,67
Standar Deviasi	10,99	11,42
Varians	120,77	130,37
Nilai Maksimum	73,33	100
Nilai Minimum	33,33	60

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa siswa kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata pre-tes sebesar 51,5 dengan standar deviasi 10,99 dan setelah ajarkan dengan pembelajaran konvensional, diperoleh rata-rata nilai pos-tes sebesar 78,67 dengan standar deviasi 11,42.

#### 4. Pengaruh Penggunaan Strategi Ekspositori Berbasis *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Siswa

##### 4) Uji Normalitas

Uji Normalitas data dilakukan dengan teknik analisis *Lilliefors* yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui data-data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Dengan ketentuan Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Hasil analisis normalitas secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3**  
**Ringkasan Tabel Uji Normalitas Data**

Kelas	Data	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	Pre-tes	37	0,097	0,182	Normal
	Pos-tes		0,113		
Kontrol	Pre-tes	37	0,124	0,182	Normal
	Pos-tes		0,140		

Dari tabel 4.3 di atas terlihat bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-tes dan pos-tes adalah berdistribusi normal.

##### 5) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil yang mengklasifikasikan  $F_{hitung}$ . Dengan ketentuan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data homogen. Tetapi jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data tidak homogen pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Hasil ringkasan pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini

**Tabel 4.4**

**Ringkasan Tabel Uji Homogenitas Data**

Statistik	Varians			
	Pre-tes		Pos-tes	
Kelas	Eksperi men	Kontrol	Eksperi men	Kontrol
Varians	203,45	151,39	203,27	181,97
$F_{hitung}$	1,344		1,117	
$F_{tabel}$	2,084		2,084	
Keterangan	<b>Homogen</b>		<b>Homogen</b>	

Setelah dilakukan pengujian diperoleh bahwa nilai Untuk pre-tes, diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,344 < 2,084$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ , sedangkan untuk pos-tes diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,117 < 2,084$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang **homogen**.

**6) Pengujian Hipotesis**

Setelah diketahui bahwa untuk data hasil belajar memiliki sebaran data yang berdistribusi normal dan homogeny, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada data *Post Test* dengan menggunakan uji-t. Adapun hasil pengujian data *Post Test* disajikan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4.5.**  
**Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis**

No	Nilai	Kelas	Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
	Statistika	Eksperimen	Kontrol			
1	Rata-rata	85,80	74,32	1,701	1,665	Ha Diterima
2	Varians	114,782	138,215			
3	Jumlah sampel	37	37			

Tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian hipotesis pada data pos-tes diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,701 > 1,665$  sekaligus menyatakan terima  $H_a$  dan tolak  $H_0$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis diterima yang berarti bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran ekspositori berbasis mind map terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran”.

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

Penelitian yang dilakukan di MTs. Amaliyah Sunggal ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberikan *Pre Test* (tes awal) untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Adapun nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 57,33 dan untuk kelas kontrol adalah 51,5.

Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa diberikan pembelajaran yang berbeda pada materi lingkaran. Siswa pada kelas eksperimen diajarkan dengan strategi pembelajaran Ekspositori Berbasis Mind Map dan siswa pada kelas kontrol diajarkan dengan strategi konvensional. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada akhir pertemuan setelah materi selesai diajarkan, siswa diberikan *Post Test* pada kelas eksperimen adalah 83,83 sedangkan pada kelas kontrol 78,67.

Berdasarkan rata-rata nilai *Post Test* kedua kelas, terlihat bahwa rata-rata nilai *Post Test* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *Pre Test* dengan menggunakan uji-t apakah ada signifikan dan variasi hasil pembelajaran. Hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,701 > 1,665$  pada taraf  $\alpha = 0,05$  yang berarti ada signifikansi dan variasi terhadap hasil pembelajaran yang dilakukan peneliti, hal ini menyatakan bahwa ada signifikansi dan pengaruh dalam penggunaan strategi pembelajaran Ekspositori berbasis Mind Map terhadap hasil belajar siswa pada materi Lingkaran di kelas VIII MTs. Amaliyah Sunggal, teruji kebenarannya secara statistik.

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa yang diajarkan dengan strategi ekspositori berbasis Mind Map lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Perhatian siswa juga lebih fokus sehingga lebih mudah konsentrasi dalam menerima pelajaran. Walaupun guru memberikan pelajaran secara langsung, tetapi siswa dapat menerima pelajaran dengan baik, itu tak lepas dari tampilan mind map yang disajikan guru dalam proses pembelajaran. Disini, guru

menggunakan mind map hanya sebagai media sekaligus membantu siswa untuk membuat peta pikirannya sendiri sehingga tidak harus seperti yang dibuat oleh guru. Guru juga membimbing siswa untuk membuat mind map masing-masing. Pada pembelajaran ini, guru membantu untuk memetakan pikiran siswa tentang materi lingkaran.

Dengan teknik pencatatan mind map memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan catatan dengan kreativitas sendiri. Selain itu siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang materi pelajaran tetapi juga dapat menuangkan ide-ide kreatif untuk membuat catatan sehingga materi yang telah disampaikan guru dapat dipahami dan diingat oleh siswa.

Siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan strategi konvensional dapat dilihat bahwa antusias siswa dalam menerima pelajaran cukup rendah karena proses pembelajaran terkesan monoton, dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Pembelajaran pun berlangsung secara pasif karena tidak ada melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga suasana belajar terasa kaku.

. Dari materi pelajaran yang diberikan memberikan gambaran bahwa materi lingkaran merupakan salah satu materi yang tepat dalam menggunakan strategi ekspositori berbasis *Mind Map*, karena materi lingkaran cukup banyak dalam menggunakan rumus-rumus, sehingga dengan menggunakan mind map akan membantu siswa dalam memahami rumus-rumus tentang lingkaran tersebut sehingga dalam mengerjakan soal akan lebih mudah rumus mana yang akan digunakan selain itu juga akan menumbuhkan kreatifitas siswa dalam membuat catatan sehingga materi yang dipelajari dapat diingat dalam waktu yang lama.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* untuk materi lingkaran ternyata cukup efektif untuk diterapkan. Ini dikarenakan materi lingkaran mempunyai banyak rumus dan cukup membingungkan. Dengan menggunakan peta pikiran, guru hanya cukup menjelaskan kata kunci dari setiap rumus tersebut sehingga siswa dengan mudah memahami dan mengingat rumus mana yang akan digunakan dalam mengerjakan soal. Adapun nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dengan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* adalah untuk nilai pre-tes diperoleh  $\bar{X} = 57,33$  dengan varians  $S^2 = 163,647$  dan  $S = 12,8$ , sedangkan untuk nilai pos-tes diperoleh  $\bar{X} = 83,83$  dengan varians  $S^2 = 129,56$  dan  $S = 11,39$ . Dari data tersebut, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Penggunaan pembelajaran konvensional untuk materi lingkaran ternyata kurang efektif untuk diterapkan. Ini dikarenakan suasana belajar yang membuat siswa pasif dan cenderung monoton. Tidak adanya interaksi antara

guru dan siswa. Adapun nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional adalah untuk nilai pre-tes diperoleh  $\bar{X} = 51,5$  dengan varians  $S^2 = 120,77$  dan  $S = 10,99$ , sedangkan untuk nilai pos-tes diperoleh  $\bar{X} = 78,67$  dengan varians  $S^2 = 130,37$  dan  $S = 11,42$ ..

3. Berdasarkan uji statistik t pada data pos-tes diperoleh bahwa diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,701 > 1,665$  sekaligus menyatakan terima  $H_a$  dan  $H_0$  ditolak pada taraf  $\alpha = 0,05$  yang berarti bahwa “Ada pengaruh strategi pembelajaran ekspositori berbasis *Mind Map* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Lingkaran di kelas VIII MTs.Amaliyah Sunggal”, sehingga penggunaan strategi ekspositori berbasis *Mind Map* mempunyai pengaruh yang positif.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi guru khususnya guru bidang studi matematika, agar menggunakan strategi pengajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Salah satunya adalah dengan menggunakan teknik pencatatan peta pikiran.
2. Kepada kepala sekolah agar memberikan arahan dan bimbingan kepada semua guru untuk menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa khususnya matematika.



3. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti dapat melakukan penelitian selanjutnya pada materi yang lain agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono.2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buzan, T. 2005. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- De porter dan Hernacki, *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Bahri, Syaiful dan Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Cet.III Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Jalaluddin As-Suyuti. 2008. *Sebab Turunnya Ayat Al-quran*, Jakarta: Gema Isnani.
- Mushthafa Ahmad Al-Maraghi. 1989. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 11*. Semarang: CV Tohaputra.
- Jaya, Indra. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Kurikulum 2013, 2014. *Matematika Smp/Mts VIII Semester 2*. Cet I
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan (Landasan Untuk Pengembangan Strategi Pembelajaran)*. Medan: Perdana Publishing.
- Mushthafa Ahmad Al-Maraghi. 1989. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 23*. Semarang: CV Tohaputra.
- Masitoh dan Dewi, L. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Agama RI.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Cet. III Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rosnita, 2007. *Evaluasi Pendidkan*. Bandung: Citapustaka Media.

- Rudianto, S. 2012. *Penerapan Media Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Turunan Di Kelas XI MAS Al-Manaar Pulu Raja T.A. 2011/2012*, Skripsi, FITK UINSU Medan.
- Ruhimat, T , 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Agama RI.
- Said, A dan Budimanjaya, A, 2015. *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences (Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Saleh, A. 2008. *Kreatif Mengajar Dengan Mind Map*. Bandung: Tinta Emas Publishing.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syahrum dan Salim. 2007. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Warseno, A, dan Kumorojati, R. 2011. *Super Learning*, Yogyakarta: Diva Press.
- Zuhri, Mohammad.1992. *Tarjamah Sunan At Tirmizi*. Semarang: CV. Asy Syifa.

