

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *VISUAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan Oleh:

BERLIANTI
NPM: 146410812

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2018**

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Berlianti
NPM : 146410812
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru" dan sudah siap diujikan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Nobember 2018

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Drs. Alzaber, M.Si
NIP. 19591204198901001
NIDN. 0004125903



Putri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP. 14DK0502560
NIDN. 1011018801

SKRIPSI

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *VISUAL THINKING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : BERLIANTI
NPM : 146410812
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 10 Desember 2018
Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama


Drs. Alzahr, M.Si
NIDN. 0004125903

Anggota Tim


Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1014058701

Pembimbing Pendamping


Putri Wahyuni, S.Pd M.Pd
NIDN. 1011018801


Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1001128701


Sari Hestiana, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1011017002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Riau

10 Desember 2018

Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Hj. Sri Annah, M.Si
NIDN. 0007107005



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *VISUAL THINKING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU

Dipersiapkan Oleh

Nama : Berlianti
NPM : 146410812
Program Studi : Pendidikan Matematika

Tim Pembimbing

Pembimbing Utama


Drs. Alzaber, M.Si
NIP. 195912041986101001
NIDN. 0004125903

Pembimbing Pendamping


Putri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1011018801

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1002118702

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pekanbaru, 10 Desember 2018
Menyetujui,

Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Hj. Sri Annah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Pekanbaru 28284 - Riau

BERITA ACARA UJIAN MEJA HIJAU / SKRIPSI

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Tanggal 10 bulan Desember tahun 2018, Nomor : 2031/Kpts-FKIP/2018, maka pada hari Senin Tanggal 10 Desember 2018 telah diselenggarakan ujian skripsi atas nama mahasiswa berikut ini :

Nama : Berlianti
 Nomor Pokok Mahasiswa : 146410812
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru
 Tanggal Ujian : 10 Desember 2018
 Tempat Ujian : Ruang Sidang FKIP – UIR
 Nilai Ujian Skripsi : B
 Keterangan Lain : Ujian berjalan aman dan tertib

Ketua

(Drs. Alzaber, M.Si)

Sekretaris

(Putri Wahyuni, M.Pd)

Tim Dosen Penguji :

Drs. Alzaber, M.Si

(Ketua)

(.....)

Putri Wahyuni, M.Pd

(Sekretaris)

(.....)

Astri Wahyuni, M.Pd

(Anggota)

(.....)

Sari Herlina, M.Pd

(Anggota)

(.....)

Rezi Ariawan, M.Pd

(Anggota)

(.....)

Fitriana Yolanda, M.Pd

(Notulen)

(.....)



Pekanbaru, 10 Desember 2018

Dekan

Drs. Alzaber, M.Si

NIP. 19591204 198610 1 001

Penata/IIIc/Lektor

NIDN. 0004125903

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Arsip Milik :



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat: Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Pekanbaru 28284 Telp. 0761-674775

Nomor : Registrasi Pendaftaran Proposal/Skripsi di Prodi

051/641/VI/2017

Perihal : Penunjukan Dosen Pembimbing Utama/Pembimbing Pendamping Proposal/Skripsi Mahasiswa

Kepada Yth.
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 FKIP Universitas Islam Riau
 Di Pekanbaru

Assalamualaikum wr. wb.

Dengan hormat, bersama ini kami usulkan permohonan penunjukan Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping atas nama:

Nama Mahasiswa	: BERLIANTI
NPM	: 146410812
Judul Proposal Penelitian (Tentatif)	PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN VISUAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Kami mengusulkan calon Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping atas nama mahasiswa tersebut adalah:

Alternatif Pilihan 1	Dosen Pembimbing Utama	Drs. Alzaber, M.Si
	Dosen Pembimbing Pendamping	Putri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
Alternatif Pilihan 2	Dosen Pembimbing Utama	Andoko Ageng Setyawan, S.Pd., M.Pd
	Dosen Pembimbing Pendamping	Sari Herlina, S.Pd., M.Pd
Alternatif Revisi (hanya diisi oleh Wadek Akademik)	Dosen Pembimbing Utama	
	Dosen Pembimbing Pendamping	

Demikianlah permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan berkenaan diucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 16 Juni 2017

Wassalam,
 Ketua Program Studi

Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd
 NIDN. 1002118702

**SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FKIP UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

NOMOR : 791 /FKIP-UIR/Kpts/2018

**TENTANG: PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN PEMBIMBING II PENULISAN SKRIPSI MAHASISWA FKIP
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Menimbang

1. Bahwa untuk membantu mahasiswa dalam menyusun skripsi, maka perlu ditunjuk Pembimbing I dan Pembimbing II yang akan memberikan bimbingan sepenuhnya terhadap mahasiswa tersebut.
2. Bahwa Saudara-saudara yang tersebut namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk membimbing skripsi mahasiswa, maka untuk itu perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.

Mengingat

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan
4. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional:
 - a. Nomor 339/U/1994 Tentang Ketentuan Pokok Penyelenggaraan Perguruan Tinggi
 - b. Nomor 224/U/1995 Tentang Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi
 - c. Nomor 232/U/2000 Tentang Pedoman Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
 - d. Nomor 124/U/2001 Tentang Pedoman Pengawasan, Pengendalian dan Pembinaan Program Studi di Perguruan Tinggi
 - e. Nomor 045/U/2002 Tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi
5. Surat Keputusan Pimpinan YLPI Daerah Riau Nomor 66/Kep/YLPI-II/1976 Tentang Peraturan Dasar Universitas Islam Riau
6. Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Riau Nomor Tentang Pengangkatan Dekan FKIP Universitas Islam Riau

MEMUTUSKAN

Menetapkan

Menunjuk nama-nama tersebut di bawah ini sebagai Pembimbing skripsi

No	Nama	Pangkat dan Golongan	Pembimbing
1	Drs. Alzaber, M. Si	Penata/Lektor/III-c	Pembimbing Utama
2	Putri Wahyuni, M. Pd	Ayatan Ahli / Penata III-b	Pembimbing Pendamping

Nama Mahasiswa	: Berlianti
NIM	: 14 641 0812
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru

2. Tugas-tugas Pembimbing berpedoman pada ketentuan yang berlaku.
3. Dalam melaksanakan bimbingan, pembimbing supaya memperhatikan usul dan saran seminar proposal.
4. Kepada Saudara yang namanya tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini diberi honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Islam Riau.
5. Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak surat keputusan ini diterbitkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan akan diadakan perbaikan kembali.

Kutipan: Disampaikan pada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Ditetapkan : di Pekanbaru
Pada Tanggal : 12 April 2018



Drs. Alzaber, M.Si
NIPNIPK/19391 204 198910 1001
Sertifikasi: 11110100600810
NIDN.0004125903

Tembusan : Disampaikan Kepada Yth:

1. Rektor Universitas Islam Riau di Pekanbaru
2. Kepala Biro Keuangan Universitas Islam Riau di Pekanbaru
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau di Pekanbaru
4. Pertinggal



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

الجامعة الإسلامية الزيتونية

Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28281
Telp. +62 761 874674 Fax: +62761 874834 Email: edufac.fkip@uir.ac.id Website: www.uir.ac.id

Pekanbaru, 12 April 2018

Nomor : 1205 /E-UIR/27-Fkip/2018

Hal : Izin Riset

Kepada Yth Gubernur Riau
C/q Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau
Di =
Pekanbaru

Assalamu' alaikum Wr, Wbr.

Bersama ini datang menghadap Bapak/Ibu Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau:

Nama : **Berlianti**
Nomor Pokok Mhs : 14 641 0812
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk meminta izin melakukan penelitian dengan judul, "**Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru**"

Untuk kepentingan itu, kami berharap agar Bapak/Ibu berkenan memberikan Rekomendasi izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu kami mengucapkan terima kasih.

Wassalam
Dekan

Dr. Alzaber, M.Si

NIP. 12591204 198910 1001

Sertifikasi : 11110100600810

NIDN. 0004125903

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :





PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

JALAN PATTIMURA NO. 40 A TELP. (0761) 42788, 855287 FAX. (0761) 47204
PEKANBARU

website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 5 Juli 2018

Nomor : 800/Sekretaris.1/VII/2018/ 4168
Lampiran : -
Perihal : Izin Melaksanakan
Riset / Penelitian

Kepada Yth,
Sdr. Kepala SMP Islam YLPI
Kota Pekanbaru
di -
Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP – REKOM / 2018 / 2411 tanggal 2 Juli 2018 perihal Izin Riset/Penelitian, atas nama :

Nama : BERLIANTI
NIM : 146410812
Mahasiswa : FKIP UIR
Judul Penelitian : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru.

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP Islam YLPI Kota Pekanbaru, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

AN KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris


H. MUZAILIS, S.Pd, MM
Pembina / NIP : 19650921 198902 1 001



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I & II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jenderal Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39119 Fax. (0761) 39117, PEKANBARU
 Email : dpmpmsp@riau.go.id

Kode Pos : 28126



REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISSET/10464
 TENTANG

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Nomor : 1205/E-UIR/27-Fikip/2018 Tanggal 12 April 2018, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : BERLIANTI |
| 2. NIM / KTP | : 146410812 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN VISUAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP ISLAM YLPI PEKANBARU |

Dengan Ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini dan terima kasih.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 8 Mei 2018
 a.n. GUBERNUR RIAU

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
 PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 PROVINSI RIAU**

EVARERITA, SE, M.Si
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19720628 199703 2 004

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Aspek Milik

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
3. Up. Kabari Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
4. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU



REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2018/2411

232018

- a. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-Riset/10464 tanggal 8 Mei 2018, perihal pelaksanaan kegiatan Riset/Pra Riset/Penelitian dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

Nama : **BERLIANTI**
 NIM : **146410812**
 Fakultas : **FKIP UNIVERSITAS ISLAM RIAU**
 Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
 Jenjang : **S1**
 Judul Penelitian : **PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN VISUAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU**
 Lokasi Penelitian : **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan foto copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No. 64 Tahun 2011

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 2 Juli 2018

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU
SEKRETARIS



H. MAISISCO, S.Sos, M.Si
NIR. 19710514 199403 1 007

Tembusan

Di Sampaikan Kepada Yth :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM DAERAH RIAU
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) ISLAM

JL. PROF M. YAMIN, SH No. 20 Telp. (0761) 29461 Pekanbaru

IZIN OPERASIONAL KANWIL DEPDIKBUD PROVINSI RIAU TANGGAL 31 DESEMBER 1987 NO 005/73/KPIS/KEP/87
 SURAT KEPUTUSAN DEPDIKNAS KOTA PEKANBARU TANGGAL 21 DESEMBER 2000 NO 0467/KPTS/1001.1/PP/00

AKREDITASI : B

NSS : 204 086 002 104
 NTR : 110 022 002

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 231/SMP.ISL-YLPI/XII/I.09/2018

Sehubungan dengan surat Bapak Sekretaris Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru dengan No. Surat : 800/Sekretaris. 1/VII/2018/4168, tanggal 5 Juli 2018 tentang Izin Melaksanakan Riset / Penelitian, pada prinsipnya sudah dilaksanakan.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Islam YLPI Pekanbaru menerangkan bahwa :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

No Dokumen ini adalah Arsip Mlik :

NO	NAMA	NPM	MAHASIWA	JUDUL PENELITIAN
	BERLIANTI	146410812	FKIP UIR	Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru

Bahwa nama tersebut diatas benar telah melaksanakan riset / Penelitian pada SMP Islam YLPI Kota Pekanbaru pada tanggal 8 Oktober sampai dengan tanggal 1 November 2018 dengan baik.

Demikian surat keterangan ini kami buat dan diberikan pada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian kita bersama diucapkan terimakasih.



Pekanbaru, 4 Desember 2018
 Kepala Sekolah,

[Signature]
 Haraida Aini Has. M.Pd. I
 NPK : 13 04 05 455.

DAFTAR PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA

Nama : BERLIANTI
 Tempat/Tgl.Lahir : PEKANBARU / 10 Oktober 1996
 NPM : 146410812
 Fakultas : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S.1)

KODE MK	MATA KULIAH	NILAI	AM	K	KM
MAT641105	ALJABAR DAN TRIGONOMETRI <i>ALGEBRA AND TRIGONOMETRY</i>	B-	2.67	3	8.01
MK12005	BAHASA INDONESIA <i>INDONESIAN LANGUAGE</i>	A	4	2	8
MAT641102	FISIKA DASAR <i>BASIC PHYSICS</i>	B+	3.33	3	9.99
MAT641109	GEOMETRI <i>GEOMETRY</i>	C	2	3	6
MAT641113	KALKULUS I <i>CALCULUS I</i>	B-	2.67	3	8.01
MK12001	LANDASAN PENDIDIKAN <i>INTRODUCTION OF EDUCATION</i>	B+	3.33	2	6.66
MK12001	Pendidikan Agama Islam <i>ISLAMIC EDUCATION</i>	A	4	2	8
MKU601102B	Pendidikan Pancasila <i>PANCASILA EDUCATION</i>	B+	3.33	2	6.66
MAT641101	PENGANTAR DASAR MATEMATIKA <i>INTRODUCTION TO BASIC MATHEMATICS</i>	B-	2.67	3	8.01
MKU601205	AL ISLAM 1 (FIKIH IBADAH) <i>AL ISLAM 1 (FIQH IBADAH)</i>	A	4	2	8
MAT641220	ANALISIS MATERI MATEMATIKA SEKOLAH <i>ANALYSIS OF SCHOOL MATH MATERIALS</i>	B-	2.67	3	8.01
MKU601204	BAHASA INGGRIS <i>ENGLISH LANGUAGE</i>	A-	3.67	2	7.34
MAT641210	GEOMETRI ANALITIK BIDANG DAN RUANG <i>PLANE AND SPACE ANALYTIC GEOMETRY</i>	C+	2.33	3	6.99
MAT641214	KALKULUS II <i>CALCULUS II</i>	C	2	3	6
MAT641234	KIMIA DASAR <i>BASIC CHEMISTRY</i>	B	3	3	9
DPP601202	KURIKULUM DAN PEMBELAJARAN <i>CURRICULUM AND LEARNING</i>	B+	3.33	2	6.66
MK12008	Pendidikan Kewarganegaraan <i>CITIZENSHIP</i>	B	3	2	6
MKU601207	Pendidikan Sosial Budaya <i>SOCIAL SCIENCES AND CULTURE</i>	B	3	2	6
MAT641203A	SEJARAH MATEMATIKA <i>HISTORY OF MATHEMATICS</i>	B	3	2	6
MKU602309	AL ISLAM 2 (FIQH MU'AMALAH) <i>AL-ISLAM 2 (FIQH MU'AMALAH)</i>	A-	3.67	2	7.34
MAT642306	ALJABAR LINEAR <i>LINEAR ALGEBRA</i>	B-	2.67	3	8.01

PPP642301	BELAJAR DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA <i>LEARNING AND TEACHING OF MATHEMATIC EDUCATION</i>	A-	3.67	2	7.34
MAT642311	GEOMETRI TRANSFORMASI <i>TRANSFORMATION GEOMETRY</i>	C	2	3	6
MAT642315	KALKULUS LANJUTAN <i>ADVANCED CALCULUS</i>	C+	2.33	3	6.99
DPP602304	PENGELOLAAN PENDIDIKAN <i>MANAGEMENT OF EDUCATION</i>	A	4	2	8
DPP602303	PSIKOLOGI PENDIDIKAN <i>EDUCATIONAL PSYCHOLOGY</i>	A	4	2	8
MAT642321	STATISTIKA MATEMATIKA I <i>MATHEMATIC STATISTICS I</i>	B-	2.67	3	8.01
MAT642304	TEORI BILANGAN <i>NUMBER THEORY</i>	C-	1.67	3	5.01
MK42007	AL ISLAM 3 (ULUM AL-QUR'AN DAN AL-HADITS) <i>AL ISLAM 3 (ULUM ALQURAN AND AL HADIST)</i>	B+	3.33	2	6.66
PM43018	ANALISIS REAL I <i>REAL ANALYSIS I</i>	C-	1.67	3	5.01
MAT642402A	DASAR DAN PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA <i>BASIC AND LEARNING PROCESS OF MATHEMATICS</i>	A-	3.67	3	11.01
DPP602405A	ETIKA DAN PROFESI PENDIDIKAN <i>ETIC AND EDUCATIONAL PROFESSION</i>	A-	3.67	2	7.34
MAT642426A	KOMPUTER MATEMATIKA DAN PEMROGRAMAN <i>MATHEMATICS COMPUTER AND PROGRAMING</i>	B	3	2	6
PM43036	MATEMATIKA EKONOMI DAN KEUANGAN <i>ECONOMIC AND FINANCIAL MATHEMATICS</i>	B+	3.33	3	9.99
PM43033	PERSAMAAN DIFERENSIAL <i>DIFFERENTIAL EQUATIONS</i>	A	4	3	12
PM43056	PROGRAM LINEAR <i>LINEAR PROGRAM</i>	A-	3.67	3	11.01
MAT642422A	STATISTIKA MATEMATIKA II <i>MATHEMATIC STATISTICS II</i>	B-	2.67	3	8.01
PPP643504A	EVALUASI DAN TEKNIK PENCAPAIAN HASIL BELAJAR SISWA PEND. MATEMATIKA <i>EVALUATION AND TECHNIQUE OF MATHEMATICAL ACHIEVEMENT</i>	B	3	3	9
MKU603511A	FILSAFAT PENDIDIKAN ISLAM <i>PHILOSOPHY OF ISLAMIC EDUCATION</i>	A-	3.67	2	7.34
MAT643529A	KOLOQIUM <i>KOLOQIUM</i>	A-	3.67	3	11.01
MAT643524A	MATEMATIKA DISKRIT <i>DISCRETE MATHEMATICS</i>	C-	1.67	3	5.01
PPP643502A	MEDIA PEMBELAJARAN DAN TIK PENDIDIKAN MATEMATIKA <i>MATHEMATIC LEARNING MEDIA AND TIK MATHEMATIC EDUCATION</i>	A-	3.67	3	11.01
MAT643523A	METODE NUMERIK <i>NUMERICAL METHODS</i>	C-	1.67	3	5.01
MAT643508A	STRUKTUR ALJABAR <i>ALGEBRA STRUCTURE</i>	B-	2.67	3	8.01
PPP643503A	TELAAH KURIKULUM DAN PERENCANAAN PENGEMBANGAN PEMB. PEND. MATEMATIKA <i>STUDY ON CURRICULUM AND TEACHING DEVELOPMENT IN MATHEMATIC EDUCATION</i>	B	3	3	9
PM63035	ANALISIS KOMPLEKS <i>COMPLEX ANALYSIS</i>	C+	2.33	3	6.99
MK62014	BIMBINGAN DAN KONSELING <i>GUIDANCE AND COUNSELING</i>	B+	3.33	2	6.66
MK62013	KEWIRAUSAHAAN DI BIDANG PENDIDIKAN <i>ENTERPRENEURSHIP EDUCATION</i>	A	4	2	8
PM63034	MASALAH NILAI AWAL DAN SYARAT BATAS <i>INITIAL VALUE PROBLEMS AND BOUNDARY CONDITIONS</i>	C-	1.67	3	5.01

PM63010	PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA <i>MATHEMATIC EDUCATION RESEARCH</i>	B+	3.33	3	9.99	
PM63042	PENGETAHUAN LINGKUNGAN <i>ENVIRONMENTAL SCIENCE</i>	A	4	3	12	
MK53012	STATISTIKA PENDIDIKAN <i>EDUCATIONAL STATISTIC</i>	A-	3.67	3	11.01	
PM63009	TEORI DAN PRAKTEK PENGAJARAN MIKRO PENDIDIKAN MATEMATIKA <i>MICRO TEACHING IN MATHEMATIC EDUCATION</i>	B+	3.33	3	9.99	
MK74015	KULIAH PRAKTEK LAPANGAN PENDIDIKAN (KPLP) <i>EDUCATION FIELD AND PRACTICE</i>	A	4	4	16	
PM73011	SEMINAR PENDIDIKAN MATEMATIKA <i>MATHEMATIC EDUCATION SEMINAR</i>	A	4	3	12	
MK86015	SKRIPSI <i>UNDERGRADUATE THESIS</i>	B	3	6	18	
				Jumlah	152	462.11
				TPK	1.04	



Pekanbaru, 20 Desember 2018
Kepala BAAK,
[Signature]
Akmar Efendi, S.Kom, M.Kom

Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

**Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking*
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru**

BERLIANTI

146410812

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Islam Riau.

Pembimbing Utama: Drs. Alzaber, M.Si

Pembimbing Pendamping: Putri Wahyuni, S. Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019 . Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* (Eksperimen semu) Desain penelitian adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian yaitu seluruh kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru. Sampel dipilih menggunakan teknik sampel jenuh. Kelas VIII-1 dipilih sebagai kelas eksperimen dengan 32 orang siswa dan kelas VIII-2 dipilih sebagai kelas kontrol dengan 31 orang siswa. Pengambilan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan soal *pretest* dan soal *posttest*. Tes digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan yang berbeda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{hitung} = 3,14$ dan $t_{tabel} = 1,99$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru.

Kata Kunci: Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT senantiasa kita ucapkan, atas limpahan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru”. Sholawat serta salam tak lupa pula disampaikan kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan orang-orang yang selalu teguh hantinya di jalan Allah.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan matematika pada Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau (FKIP UIR). Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, dengan hati yang tulus ikhlas penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Alzaber, M.Si, selaku Dekan FKIP UIR.
2. Ibu Sri Amnah S.Pd., M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Bapak Dr. Sudirman Shomary, MA selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan, dan Bapak H. Muslim,Skar, MSN selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni FKIP UIR.
3. Bapak Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
4. Bapak Drs. Alzaber, M.Si, selaku pembimbing utama yang telah memberikan banyak ilmu serta mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Putri Wahyuni, S.Pd., M.Pd, sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak masukan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Bpak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah

banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.

7. Bapak Kepala Tata Usaha dan Bapak/Ibu Karyawan/wati Tata Usaha FKIP UIR.
8. Bapak/Ibu Pengurus Perpustakaan FKIP UIR.
9. Ibu Hasmada Aini Has, S.Ag, M.Pd,i, selaku Kepala Sekolah SMP ISLAM YLPI Pekanbaru dan Ibu Yuliar, S.Pd selaku guru bidang studi Matematika majelis guru dan staf tata usaha yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas dorongan, motivasi, kritikan, dan nasehatnya selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan jauh dari kesempurnaan, hal ini karena keterbatasan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dan mendukung sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Pekanbaru,

November 2018

Penulis

BERLIANTI
NPM:146410812

DAFTAR ISI

ABSSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Definisi Operasional	8
BAB 2 KAJIAN TEORI	10
2.1 Pengertian Belajar	10
2.2 Pendekatan Pembelajaran <i>Visual Thinking</i>	11
2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	12
2.4 Pembelajaran Konvensional	14
2.5 Penerapan Pendekatan Pembelajaran <i>Visual Thinking</i>	17
2.6 Pengaruh Pendekatan Pembelajaran <i>Visual Thinking</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	20
2.7 Penelitian yang Relevan	21
2.8 Hipotesis Penelitian	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Desain Penelitian	23
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.4.1 Populasi Penelitian'	24
3.4.1 Sampel Penelitian	25
3.5 Variabel Penelitian	25
3.6 Instrumen Penelitian	26
3.6.1 Instrumen Perangkat Pembelajaran	26
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data	27
3.7 Teknik Pengumpulan Data	27

3.8 Teknik Analisis Data	28
3.8.1 Analisis Data Statistika Deskriptif	28
3.8.2 Analisis Data Statistika Inferensial	29
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian	35
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen	36
4.1.2 Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol	40
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian	42
4.2.1 Analisis Data Statistika Deskriptif	42
4.2.2 Analisis Data Statistika Inferensial	46
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	47
4.4 Kelemahan Penelitian	50
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	13
Tabel 2	<i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	21
Tabel 3	Jadwal Penelitian di Kelas Eksperimen	22
Tabel 4	Jadwal Penelitian di Kelas Kontrol	22
Tabel 5	Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru	23
Tabel 6	Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian pada Kelas Eksperimen	33
Tabel 7	Keterlaksanaan Pendekatan Pembelajaran <i>Visual Thinking</i>	34
Tabel 8	Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian pada Kelas Kontrol	37
Tabel 9	Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	39
Tabel 10	Uji Homogenitas Varians Data Pretest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	41
Tabel 11	Hasil Uji-t Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	42
Tabel 12	Uji Homogenitas Varians Data Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	43
Tabel 13	Hasil Uji-t Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	
A ₁ Silabus Kelas Eksperimen	55
A ₂ Silabus Kelas Kontrol	59
Lampiran B	
B ₁ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1) Kelas Eksperimen	67
B ₂ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2) Kelas Eksperimen.....	76
B ₃ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3) Kelas Eksperimen.....	86
B ₄ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4) Kelas Eksperimen.....	94
B ₅ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-5) Kelas Eksperimen.....	103
Lampiran C	
C ₁ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1) Kelas Kontrol	112
C ₂ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2) Kelas Kontrol.....	120
C ₃ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3) Kelas Kontrol.....	128
C ₄ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4) Kelas Kontrol.....	136
C ₅ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-5) Kelas Kontrol.....	144
Lampiran D	
D ₁ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1).....	152
D ₂ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2).....	158
D ₃ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3).....	162
D ₄ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-4).....	166
D ₅ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-5).....	175
Lampiran E	
E ₁ Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i>	176
E ₂ Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	178
Lampiran F	
F ₁ Soal <i>Pretest</i>	181
F ₂ Soal <i>Posttest</i>	183
Lampiran G	
G ₁ Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i>	185
G ₂ Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i>	187
Lampiran H	
H ₁ Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	189
H ₂ Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	190

Lampiran I

I ₁ Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	191
I ₂ Uji Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (uji-t) <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	195

Lampiran J

J ₁ Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	197
J ₂ Uji Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (uji-t) <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	201

Lampiran K

K ₁ Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen.....	203
K ₂ Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol.....	206



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas suatu bangsa dalam menghadapi era globalisasi. Untuk menyiapkan generasi bangsa yang siap menghadapi era globalisasi maka haruslah adanya peningkatan kualitas dalam pendidikan. Agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan diperlukannya komponen pendidikan dasar dalam bidang pengajaran. Menurut Ahmad Susanto (2013: 183) “salah satu komponen terpenting dalam pendidikan dasar adalah bidang studi Matematika, karena matematika merupakan bidang ilmu yang ada pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi”.

Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk pelajaran yang tidak disukai banyak siswa. Bagi siswa matematika pelajaran matematika cenderung dianggap sebagai mata pelajaran yang “menakutkan” dan dianggap “sulit”. Ketakutan-ketakutan dari siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, melainkan kurangnya kemampuan guru dalam menciptakan situasi yang dapat membawa siswa tertarik pada matematika. Proses belajar mengajar matematika yang baik adalah guru harus mampu menerapkan suasana yang dapat membuat siswa antusias terhadap persoalan yang ada, sehingga mereka mampu mencoba memecahkan permasalahannya. Dengan cara menciptakan situasi yang menyenangkan sehingga ide atau kreativitas siswa diharapkan akan muncul ketika proses belajar.

Adi W. Gunawan (2007: 139) mengategorikan gaya belajar berdasarkan preferensi sensori menjadi tiga ranah, yaitu berdasarkan *visual* (penglihatan), *auditorial* (pendengaran), dan *kinestetik* (sentuhan dan gerakan). Agar siswa dapat menerima pelajaran matematika atau memberikan respon yang positif setelah

mengikutinya, terlebih dahulu guru dapat menanamkan sikap positif kepada siswa terhadap matematika. Dengan kata lain sikap positif siswa terhadap matematika harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika. Agar dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika, yang perlu diperhatikan antara lain penyampaian matematika dirancang sehingga menyenangkan dan mudah dipahami. Salah satu variasi pembelajaran yang diharapkan mampu menumbuhkan sikap positif siswa adalah pendekatan *visual thinking*.

Secara sadar atau tidak, kita sering berpikir visual (*visual thinking*) dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, ketika ditanya alamat suatu tempat, kita akan lebih mudah menyampaikan informasi tentang alamat tersebut dengan menuangkannya dalam bentuk peta (gambar).

Mata pelajaran matematika memiliki tujuan yang tercantum dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, adapun tujuannya adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan, diagrkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas kadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika adalah untuk menyiapkan peserta didik menghadapi tuntutan-tuntutan dan tantangan pada masa yang akan datang. Dari penjabaran tujuan mata pelajaran matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika bertujuan melatih siswa untuk memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memiliki kemampuan memahami dan memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, serta memiliki rasa ingin tahu, perhatian serta sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Pembelajaran matematika melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam menarik kesimpulan, kreatif, mampu menyelesaikan masalah, dan mengkomunikasikan gagasan serta menata cara berpikir dan pembentukan keterampilan matematika untuk mengubah tingkah laku siswa. Tujuan merupakan dasar untuk mengukur hasil pembelajaran, dan juga menjadi landasan untuk menentukan isi pelajaran dan metode mengajar. Dalam rangka menentukan tujuan pembelajaran adalah kebutuhan siswa, mata ajaran, dan guru itu sendiri. Berdasarkan kebutuhan siswa dapat ditetapkan apa yang hendak dicapai, dan dikembangkan dan diapresiasi.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan. Bimbingan pada hakikatnya adalah pemberian bantuan, arahan, motivasi, nasihat dan penyuluhan agar siswa mampu mengatasi, memecahkan masalah, menanggulangi kesulitan sendiri. Kegiatan bimbingan dapat dicapai melalui proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran salah satu untuk mewujudkan cara berfikir siswa ialah guru mendorong siswa untuk mengasah pengetahuannya dari persoalan yang diberikan dengan cara melaksanakan variasi pembelajaran yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi kesulitan dalam memecahkan masalah adalah melalui pendekatan *visual thinking*. Berfikir visual (*visual thinking*) dapat menjadi salah satu alternatif untuk mempermudah siswa dalam mempelajari matematika. sehingga dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Surya (2013: 3) yang menyatakan bahwa siswa biasanya mengalami kesulitan menjembatani pengetahuan informal ke matematika sekolah.

Siswa perlu bimbingan dan bantuan khusus pada bentuk representasi pemikiran visual (*visual thinking*) dari apa yang mereka maksud atau yang mereka pikirkan sehingga dapat divisualisasikan dalam bentuk struktur ide, ide tersebut bisa sebagai angka, simbol, gambar, diagram, penjelasan model, lukisan yang dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar dan menyelesaikan permasalahan matematika mereka.

Selain itu, salah satu kelebihan pendekatan *visual thinking* ialah ketika pokok permasalahan yang disampaikan kepada siswa, siswa dapat segera menyampaikan permasalahan yang mereka lihat kemudian mengerti cara menyelesaikannya serta membuat siswa lebih kreatif. Pemikiran yang *visual* dimana seseorang individu melakukan proses analitis untuk memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan secara *visual*, interaksi antara melihat, membayangkan dan menggambarkan pada masalah yang terkait. Dengan berpikir *visual* informasi dapat diproses secara instan karena hanya dengan melihat dengan gambar dari sudut pandang yang lebih jelas dan kreatif. Proses kreatif menggabungkan kesadaran akan masalah, mengumpulkan informasi, mengembangkan ide, merencanakan dan menghasilkan penyelesaian.

Menurut Tim Pengembang MKDP (2011: 190) menyatakan bahwa “pendekatan pembelajaran adalah suatu upaya menghampiri makna pembelajaran melalui cara pandang dan pandangan tertentu, atau aplikasi suatu cara pandang dan pandangan tertentu dalam memahami makna pembelajaran”. Berbagai peranan yang harus dilaksanakan oleh guru dan siswa dalam rangka mencapai berbagai tujuan pembelajaran. Keragaman peranan yang dilaksanakan oleh guru dan siswa tersebut menuntut digunakannya strategi dan model pembelajaran yang beragam.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) yang diperoleh dalam pembelajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer atau digunakan dalam pemecahan masalah lain seperti membuat suatu keputusan. Kemampuan tersebut memerlukan pola pikir yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kreatif. Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa KPMM merupakan hal yang harus dimiliki oleh setiap generasi melalui pembelajaran matematika.

Pendapat di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting dimiliki siswa. Hal ini mengingat bahwa kemampuan pemecahan masalah mempengaruhi hasil belajar siswa.

Lebih lanjut, kita meyakini bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika adalah proses pembelajaran yang dikelola guru. Sehubungan dengan itu, peneliti melakukan wawancara terhadap proses pembelajaran di kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 06 Agustus 2018 dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru menunjukkan bahwa metode ceramah adalah metode yang biasanya digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah tersebut, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang berhubungan dengan kemampuan memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model matematika dari sebuah situasi atau persoalan, mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Menurut guru bidang studi, bahwa kemampuan anak-anak masih rendah dalam menyelesaikan masalah dalam soal yang diberikan.

Contoh soal :

1. Andi menyimpan uang di Bank dengan bunga tunggal 12% per tahun. Jika setelah 3 bulan ia menerima bunga sebesar Rp. 24.000. Berapakah besar uang simpanan Andi di bank tersebut?
2. Fani memiliki tabungan di bank sebesar Rp. 400.000 dengan bunga 11% per tahun. Hitunglah jumlah uang Fani setelah 6 bulan?

Dari 63 siswa yang benar menjawab soal tersebut hanya 35% (22 siswa) dan yang salah 65% (41 siswa). Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.

Selain dari soal yang telah diberikan guru kepada siswa, untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1 hasil rata-rata Ujian Nasional SMP ISLAM YLPI Pekanbaru dari tahun 2015 sampai 2017 sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Ujian Nasional SMP ISLAM YLPI Pekanbaru

Mata Pelajaran	2015	2016	2017
Matematika	69,57	65,99	42,50

Sumber: Puspendik.kemendikbud.go.id

Berdasarkan kondisi yang terjadi di SMP Islam YLPI Pekanbaru khususnya di kelas VIII maka sudah layak nya penanganan pembelajaran matematika mendapat perhatian yang serius, khususnya dalam hal peningkatan hasil belajar matematika. Dari gejala-gejala yang terjadi di atas, diduga dipengaruhi oleh beberapa hal salah satu yang mempengaruhinya adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Dimana guru harus berusaha untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika di kelas. Salah satu hal yang dapat menentukan keberhasilan seorang guru adalah penggunaan pendekatan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari agar siswa mampu menangkap pelajaran dengan mudah, menguasai konsep serta aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Pendekatan pembelajaran *visual thinking* ini belum pernah dilakukan di SMP Islam YLPI Pekanbaru dalam proses pembelajaran. Untuk itu perlu dicoba pendekatan pembelajaran *visual thinking* oleh guru agar terciptanya suasana kelas yang aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Guru harus dapat mengubah kebiasaan dimana siswa pasif dalam belajar hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja.

Pada pendekatan pembelajaran *visual thinking* terdapat langkah-langkah pembelajaran. Langkah-langkah pendekatan pembelajaran *visual thinking* menurut Balton dalam Rezi (2013: 24) adalah sebagai berikut:

- a. *Looking*, pada tahap ini siswa mengidentifikasi masalah dengan aktivitas melihat dan membaca serta mengumpulkan informasi dalam suatu permasalahan.
- b. *Seeing*, yaitu siswa mengerti dan memahami keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dengan aktivitas menyeleksi dan

mengelompokkan serta merencanakan pemecahan masalah dalam suatu permasalahan.

- c. *Imagining*, yaitu siswa menentukan pola dengan aktivitas menggambar masalah serta menuliskan solusi pemecahan masalah dalam suatu permasalahan.
- d. *Showing* dan *telling*, yaitu siswa menjelaskan apa yang diperoleh dari permasalahan tersebut dan mempresentasikan hasilnya.

Berdasarkan langkah-langkah pendekatan pembelajaran *visual thinking* diatas, terlihat jelas bahwa pada langkah *seeing* dan *imagining* siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, yaitu bagaimana siswa tersebut mampu memahami keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam suatu permasalahan serta bagaimana siswa menentukan solusi pemecahan masalah dalam suatu permasalahan. Sehingga siswa mampu meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru, tahun pelajaran 2018/2019.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap hasil belajar matematika kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa, pendekatan pembelajaran *visual thinking* dapat memberikan nilai positif dalam belajar matematika dan membiasakan siswa menambah pengetahuan dan pemahaman tentang model pembelajaran matematika dapat merangsang kemampuan siswa sehingga lebih aktif dalam belajar dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 2) Bagi guru, dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran *visual thinking* untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 3) Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan terutama dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 4) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik dan menyenangkan serta dapat dijadikan sebagai bekal bagi mahasiswa calon guru matematika untuk siap melaksanakan tugas sesuai kebutuhan yang ada dilapangan.

1.5 Definisi Operasional

Untuk memberi batasan yang jelas mengenai beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan definisi operasional mengenai istilah-istilah yang sebenarnya dimaksudkan oleh peneliti:

1. Pendekatan pembelajaran *visual thinking* adalah proses berpikir analitis dalam memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan secara visual dari semua jenis informasi kemudian mengubahnya ke dalam gambar, grafik atau bentuk-bentuk lain. Langkah-langkah pembelajaran pendekatan *visual thinking* adalah sebagai berikut:

- a. *Looking*, pada tahap ini siswa mengidentifikasi masalah dengan aktivitas melihat dan membaca serta mengumpulkan informasi dalam suatu permasalahan.
 - b. *Seeing*, yaitu siswa mengerti dan memahami keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dengan aktivitas menyeleksi dan mengelompokkan serta merencanakan pemecahan masalah dalam suatu permasalahan.
 - c. *Imagining*, yaitu siswa menentukan pola dengan aktivitas menggambarkan masalah serta menuliskan solusi pemecahan masalah dalam suatu permasalahan.
 - d. *Showing* dan *telling*, yaitu siswa menjelaskan apa yang diperoleh dari permasalahan tersebut dan mempresentasikan hasilnya.
2. Hasil belajar matematika adalah kemampuan pengetahuan yang dicapai siswa berdasarkan tes *pretest* dan *posttest* hasil belajar sebelum dan setelah proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *visual thinking*.
 3. Pembelajaran konvensional merupakan suatu model pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dimana guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga membuat siswa menjadi pasif dan tidak dapat mengembangkan ide-ide yang dimilikinya secara kompleks.

BAB 2

KAJIAN TEORI

2.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan jalan menuju sukses, dengan belajar seseorang akan mengalami suatu perubahan tingkah laku dalam dirinya. Sebagaimana yang dikatakan oleh Oemar Hamalik (2014: 36) mendefinisikan bahwa “belajar adalah merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami”. Sedangkan menurut Slameto (2015: 2) mendefinisikan bahwa “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Trianto (2010: 17) mendefinisikan “belajar sebagai suatu proses perubahan perilaku tetap dari belum menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri. Selanjutnya Wina (2008: 229) menyatakan bahwa:

Belajar pada dasarnya adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap maupun psikomotor. Dikatakan positif, oleh karena perubahan perilaku itu bersifat adanya penambahan dari perilaku sebelumnya yang cenderung menetap (tahan lama dan tidak mudah dilupakan).

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan semua aktivitas yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang dapat menghasilkan perubahan-perubahan tingkah laku manusia tersebut. Akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya sehingga perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah

laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, dan daya pikir.

2.2 Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking*

Wina (2009: 127) menyatakan:

Pengertian pendekatan pembelajaran adalah suatu titik tolak atau sudut pandang mengenai terjadinya proses pembelajaran secara umum berdasarkan cakupan teoritik tertentu. Dalam suatu pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pembelajaran dengan pendekatan yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan (2) pembelajaran dengan pendekatan yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*).

M. Guzman dalam Nike (2016: 14) mengatakan “visualisasi merupakan aspek yang sangat penting dalam matematika dan sangat berguna dalam banyak tugas yang berkaitan dengan matematisasi, tidak hanya geometri atau berhubungan langsung dengan aspek keruangan, tetapi juga aspek lain seperti analisis matematis”. Surya (2013: 3) mendefinisikan “*visual thinking* sebagai salah satu pemikiran yang aktif dan proses analitis untuk memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan visual, interaksi antara melihat, membayangkan dan menggambarkan sebagai tujuan dapat digunakan dan cangguh seperti berfikir verbal”. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *visual thinking* adalah proses berfikir analitis untuk memahami, menafsirkan, dan memproduksi pesan visual, dengan cara melihat, membayangkan dan menggambarkan yang bertujuan dapat menghasilkan gambaran baru dan bentuk visual baru.

Peran dari visualisasi (*Visual Thinking*) antara lain: Untuk memahami masalah, menyederhanakan masalah, melihat masalah ke koneksi terkait, memenuhi gaya belajar individu, sebagai pengganti untuk perhitungan, sebagai alat untuk memeriksa jawaban, dan untuk mengubah masalah ke dalam bentuk matematis. Dengan visualisasi siswa dapat aktif merepresentasi gambaran pemikiran dalam benaknya sehingga dapat memecahkan masalah matematis

sekolah dan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemandirian belajar siswa pun dapat tumbuh dalam belajar dan proses pemecahan masalah matematis.

Agar strategi pembelajaran dapat berjalan dengan baik, maka guru harus memahami dengan baik dan terampil mengupayakan hal-hal pembelajaran yang diterapkan. Sehubungan dengan hal ini, menurut Balton dalam Rezi (2013: 24) adalah:

Langkah-langkah pembelajaran *visual thinking* ialah:

1. *Looking*, yaitu siswa mengidentifikasi masalah dengan aktivitas melihat dan membaca serta mengumpulkan informasi dalam suatu permasalahan.
2. *Seeing*, yaitu siswa mengerti dan memahami keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dengan aktivitas menyeleksi dan mengelompokkan serta merencanakan pemecahan masalah dalam suatu permasalahan.
3. *Imagining*, yaitu siswa menentukan pola dengan aktivitas menggambarkan masalah serta menuliskan solusi pemecahan masalah dalam suatu permasalahan.
4. *Showing and telling*, yaitu siswa menjelaskan apa yang diperoleh dari permasalahan tersebut dan mempresentasikan hasilnya.

Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* pada penelitian ini merujuk pada empat langkah *visual thinking* yang diungkapkan oleh Bolton yaitu, *looking, seeing, imagining, showing and telling* dengan menggunakan media visual, baik berupa model tiruan, benda nyata dalam kehidupan sehari-hari, gambar atau diagram.

2.3 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, dan secara umum hasil belajar dipandang sebagai perwujudan nilai yang diperoleh siswa melalui proses belajar. Susanto (2012: 5) menyatakan bahwa hasil belajar yaitu

perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Sudjana (2009: 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimiyanti dan Mudjiono (2013: 3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar/. Hasil belajar diperoleh setelah diadakannya evaluasi.

Slameto (2010: 15) menyatakan hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri. Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar tampak dari perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.

Berdasarkan pengertian hasil belajar diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Hasil belajar matematika adalah tingkat keberhasilan atau penguasaan seseorang terhadap pelajaran matematika setelah melakukan proses belajar mengajar yang terlihat pada nilai yang diperoleh dari tes hasil belajarnya. Dimana hasil belajar matematika siswa dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut dengan tes hasil belajar.

Kemudian hasil belajar yang optimal dapat dicapai dengan dipengaruhi beberapa faktor, yakni faktor internal dan eksternal. Menurut Syah (2010: 129) Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa secara global terbagi kedalam tiga macam yaitu: (a) faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa, (b) faktor eksternal (faktor dari luar), yakni kondisi lingkungan sekitar siswa dan (c) faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi pembelajaran.

Ketiga faktor tersebut, merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam belajar siswa yang optimal karena jika kondisi jasmani dan rohani siswa kurang sehat, maka hasil belajar yang akan dicapai pun akan kurang optimal. Berdasarkan uraian tersebut, maka faktor internal dan eksternal, pendekatan, minat belajar siswa, bakat dan motivasi, alat bantu dalam belajar, dan suasana belajar dapat mempengaruhi dalam hasil belajar siswa.

2.4 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal, dan kemudian pemberian tugas. Cara mengajar dengan metode ceramah ini adalah cara mengajar yang paling tradisional dan telah lama dijalankan dalam sejarah pendidikan. Model pembelajaran ini menjadikan guru sebagai pusat dari proses pembelajaran sehingga komunikasi terjadi hanya satu arah yaitu dari penceramah (guru) kepada pendengar (siswa), karena dalam proses belajar mengajarnya siswa hanya sebagai penerima informasi dari guru.

Sanjaya (2006: 261) mengatakan bahwa “Pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang menempatkan siswanya sebagai objek pelajaran dan siswa hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif”. Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah model klasikal. Menurut

Suherman (2001: 214), “Pembelajaran klasikal adalah pembelajaran yang biasa kita lihat sehari-hari”. Dalam pembelajaran klasikal, guru sangat mendominasi proses pembelajaran di kelas dan siswa harus mengikuti apa yang telah ditetapkan guru.

Menurut Sanjaya (2009: 261):

Ciri-ciri dalam pembelajaran konvensional yaitu :

- a. Peserta didik ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi yang pasif
- b. Siswa lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, mencatat dan menghafal materi pelajaran
- c. Bersifat teoritis dan abstrak
- d. Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan
- e. Tujuan akhir adalah nilai atau angka
- f. Tindakan atau perilaku individu didasarkan oleh faktor dari luar dirinya
- g. Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, oleh karena pengetahuan dikonstruksi oleh orang lain
- h. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran
- i. Pembelajaran hanya terjadi di kelas
- j. Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan suatu model pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dimana guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga membuat siswa menjadi pasif dan tidak dapat mengembangkan ide-ide yang dimilikinya secara kompleks. Model pembelajaran konvensional pada umumnya memiliki kekhasan tertentu misalnya lebih menggunakan hapalan daripada pengertian atau pemahaman, menekankan kepada keterampilan berhitung dan mengutamakan hasil daripada proses.

Berdasarkan uraian di atas diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa

dilakukan oleh guru yaitu memberi materi menggunakan metode menjelaskan, memberi contoh soal, latihan soal dan pemberian tugas.

Pembelajaran konvensional yang dilakukan di kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru yaitu:

a. Kegiatan Awal

1. Guru meminta seorang siswa untuk menyiapkan kelas kemudian dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa. (Spiritual)
2. Motivasi: guru memotivasi siswa dengan caramengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. (Perhatian)
3. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi selanjutnya. (Perhatian)
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang akan dipelajari. (Perhatian)

b. Kegiatan Inti

Mengamati

1. Sebelum guru menjelaskan materi, terlebih dahulu guru meminta siswa menemukan konsep materi yang akan dipelajari.
2. Setelah mengamati permasalahan dan siswa mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada.
3. Kemudian guru baru menyajikan materi pelajaran yang berkaitan garis dan sudut kepada siswa.
4. Guru menyuruh siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru.

Menanya

1. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa.

Mengumpulkan informasi

1. Guru memberikan latihan kepada siswa. (pemecahan masalah)
2. Guru membimbing siswa mengerjakan tugas yang diberikan (Berkeliling kelas)

Mengkomunikasikan

1. Guru dan siswa membahas secara bersama-sama
2. Guru memberikan penilaian

c. Penutup

1. Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
2. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.
3. Guru menyampaikan kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
4. Guru menutup pertemuan dengan memberi salam

2.5 Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking*

Tahapan pembelajaran dalam kurikulum penerapan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* dalam proses pembelajaran melalui beberapa tahapan yaitu: tahap persiapan, tahap penyajian kelas dan tahap evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

1. Silabus disusun mengacu pada kurikulum 2013.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan langkah-langkah penerapan pembelajaran diskusi dengan pendekatan pembelajaran visual thinking.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun berdasarkan pendekatan pembelajaran visual thinking.
4. Menyiapkan instrumen pengumpulan data berupa perangkat pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

2. Tahap Penyajian Kelas

a. Kegiatan Awal

1. Guru mengucapkan salam dan sebelum pembelajaran dimulai siswa diminta untuk menyiapkan kelas kemudian dilanjutkan dengan mengabsen siswa. (Spiritual)
 2. Motivasi: guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari
 3. Apersepsi: guru mengingatkan kepada siswa bahwa pembelajaran sebelumnya.
 4. Menyampaikan dan menginformasikan pembelajaran yang akan digunakan ataupun materi pelajaran yang akan dibahas.
- b. Kegiatan Inti
1. Guru menjelaskan secara garis besar materi
 2. Guru memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada masing-masing siswa kemudian meminta siswa melihat membaca serta mengumpulkan informasi dalam mengerjakan LKPD (Langkah Pertama. *Looking*)

Mengamati

- a. Peserta didik mengamati permasalahan yang ada dalam kegiatan pada LKPD (Langkah Kedua. *Seeing*)
- b. Guru menanamkan sikap teliti dan cermat dalam mengamati LKPD.

Menanya

- a. Guru membagikan LKPD
- b. Guru membimbing siswa dalam mengkonstruksikan dan menemukan konsep penyelesaian yang ada pada LKPD.

Mengumpulkan Informasi

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari LKPD, membuat catatan kecil mengenai kemungkinan jawaban dan hal yang tidak dipahami siswa. (Langkah Ketiga. *Imagining*)

- b. Siswa dengan kelompoknya masing-masing berdiskusi, bertukar ide untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKPD (Saintifik: Penilaian Sikap). (Langkah Ketiga. *Imagining*)
- c. Siswa secara individu menggambar serta menuliskan penyelesaian untuk setiap masalah dalam LKPD, berdasarkan hasil diskusi. (Langkah Keempat. *Showing and telling*)

Mengkomunikasikan

- a. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan hasil kerjanya didepan kelas. Langkah Keempat. *Showing and telling*
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya / menanggapi hasil kerja siswa. (Saintifik) Langkah Pertama. *Looking*
 - c. Guru memberikan kesempatan kepada penyaji untuk menanggapi pertanyaan / tanggapan yang diberikan siswa lainnya.
 - d. Guru bersama-sama siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru dipelajari
 - e. Guru memberikan penghargaan pada setiap kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya
- c. Penutup
 1. guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari
 2. Diakhir pertemuan, guru menanyakan kembali kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari
 3. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan dan materi selanjutnya menutup pelajaran

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi guru memberikan soal-soal mencakup semua materi yang telah dibahas dalam kegiatan pembelajaran kepada siswa untuk dikerjakan secara individu dalam kurun waktu yang telah ditentukan oleh guru. Evaluasi pembelajaran dapat berupa tes ulangan harian.

2.6 Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* terhadap Hasil Belajar Matematika

Guru merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan anak didik. Sedangkan taraf keberhasilan siswa dalam belajar sangat dipengaruhi oleh strategi belajar yang diterapkan oleh guru. Oleh karena itu guru harus berusaha semaksimal mungkin mengembangkan kemampuan yang ada pada siswa, karena keberhasilan siswa dalam belajar ditentukan oleh proses pembelajaran yang dikelola guru. Hasil belajar siswa akan baik jika siswa memiliki keterampilan berpikir dan memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran. Oleh karena itu pemilihan berbagai metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran merupakan hal yang utama.

Salah satu tujuan dari penggunaan pendekatan pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa selama belajar. Dengan pemilihan metode, strategi, pendekatan dan teknik pembelajaran, diharapkan adanya perubahan dari mengingat atau menghafal ke arah berfikir dan pemahaman.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah pendekatan pembelajaran *visual thinking*. *Visual thinking* merupakan tindakan proses yang menghubungkan pemikiran siswa dengan objek dan dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah. Menurut Edy (2013: 2) “*visual thinking* dapat menjadi kognitif yang kuat dalam masalah pemecahan matematika hal ini ditandai sebagai keterampilan yang penting dalam pembelajaran dan penerapan matematika serta membangun karakter positif bagi siswa”.

Pada penelitian ini penyajian *visual thinking* siswa bisa berupa peta, chart, grafik dan dari tugas siswa. Pendekatan *visual thinking* dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah dan menjadikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa, pada kegiatan kelompok terjadi interaksi siswa dengan siswa, yang diharapkan setiap anggota kelompok saling berbagi informasi, mengungkapkan pengetahuannya serta kerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan saling membantu dalam pengetahuan baru dengan mengintegrasikan pengetahuan lama dari masing-masing individu.

2.7 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nike Vitania (2016) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan untuk memecahkan masalah dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking*.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Erdawati Nurdin (2015) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan *Visual Thinking* Terhadap Sikap Siswa”. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* berpengaruh positif terhadap sikap siswa.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Dyna Khoerunnisa (2017) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* lebih tinggi dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional

Dari penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap prestasi belajar matematika dan juga terdapat pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru”.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi experimental design* atau eksperimen semu. Sugiyono (2010: 114) menyatakan bahwa “bentuk penelitian eksperimen semu ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. Menurut Wina (2014: 87) “penelitian eksperimen metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu”.

Pada penelitian ini digunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *visual thinking*, sementara kelas kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

3.2 Desain Penelitian

Dalam *Quasi Experimental Design*, peneliti memilih *Nonequivalent Control Group Design* yaitu sebuah rancangan eksperimen yang subjek penelitiannya tidak dipilih secara acak untuk dilibatkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain ini menggunakan *pretest* yang berfungsi untuk mengetahui keadaan awal yakni perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sedangkan *posttest* digunakan untuk pengolahan data baik terhadap kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Desain tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Pretest-Posttest Control Group Desain

Kelas	Pengukuran (Pretest)	Perlakuan	Pengukuran (Posttest)
Eksperimen	$\frac{O_1E}{O_1E}$	X	$\frac{O_2E}{O_2E}$
Kontrol	$\frac{O_1K}{O_1K}$	-	$\frac{O_2K}{O_2K}$

Sumber: Modifikasi dari sugiyono (2016: 79)

Keterangan :

O_1E : Hasil *Pretest* kelas eksperimen

O_1K : Hasil *Pretest* kelas kontrol

X : Perlakuan yang diberikan, yaitu pembelajaran dengan *visual thinking*

- : perlakuan yang diberikan, yaitu pembelajaran konvensional

O_2E : Hasil *Posttest* kelas eksperimen

O_2K : Hasil *Posttest* kelas kontrol

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini adalah di SMP Islam YLPI Pekanbaru. Adapun waktu penelitiannya adalah semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 pada materi pola bilangan.

Tabel 3. Jadwal Penelitian di Kelas Eksperimen

No	Hari / Tanggal	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Alokasi waktu
1.	Senin/ 8 Oktober 2018	1	Pretest	2 × 40 menit
2.	Rabu/ 10 Oktober 2018	2	Macam pola bilangan	3 × 40 menit
3.	Senin/ 15 Oktober 2018	3	Bilangan segitiga pascal	2 × 40 menit
4.	Rabu/ 17 Oktober 2018	4	Barisan aritmetika	3 × 40 menit
5.	Senin/ 22 Oktober 2018	5	Deret aritmetika	2 × 40 menit

6.	Rabu/ 24 Oktober 2018	6	Barisan dan deret geometri	3 × 40 menit
7.	Senin/ 29 Oktober 2018	7	Posttest	2 × 40 menit

Tabel 4. Jadwal Penelitian di Kelas Kontrol

No	Hari / Tanggal	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Alokasi waktu
1.	Kamis/ 11 Oktober 2018	1	Pretest	2 × 40 menit
2.	Selasa/ 16 Oktober 2018	2	Macam pola bilangan	3 × 40 menit
3.	Kamis / 18 Oktober 2018	3	Bilangan segitiga pascal	2 × 40 menit
4.	Selasa/ 23 Oktober 2018	4	Barisan aritmetika	3 × 40 menit
5.	Kamis / 25 Oktober 2018	5	Deret aritmetika	2 × 40 menit

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 61) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 63 siswa. Adapun data jumlah siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru, yaitu:

Tabel 5. Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru

No.	Kelas	Jumlah	Laki-laki	Perempuan
1.	VII.1	32	14	18
2.	VII.2	31	15	16
Jumlah		63	29	34

Sumber : guru bidang studi matematika SMP Islam YLPI Pekanbaru

3.4.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap. Tahap pertama dilakukan berdasarkan sampel jenuh. Di SMP Islam YLPI Pekanbaru. Peneliti memilih kelas yaitu VIII.1 dan VIII.2, karena hanya terdapat dua kelas di SMP Islam YLPI Pekanbaru. Sampel pada penelitian ini kelas VIII.1 dengan jumlah siswa 32 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 dengan jumlah siswa 31 orang sebagai kelas kontrol.

3.5 Variabel Penelitian

Sugiyono (2014: 3) mengatakan bahwa “variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat, yaitu:

1. Variabel Bebas

Menurut Iqbal Hasan (2014: 227) “variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang nilai-nilainya tidak bergantung pada variabel lainnya, biasanya disimbolkan dengan X ”. Variabel ini sering disebut variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah pendekatan pembelajaran *visual thinking* yang ditampilkan pada kelompok eksperimen.

2. Variabel Terikat

Menurut Iqbal Hasan (2014: 227) “variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya, biasanya disimbolkan dengan *Y*”. Variabel ini juga sering disebut variabel dipengaruhi atau terpengaruhi”. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika matematika siswa yang dicapai setelah diberikan perlakuan.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Perangkat Pembelajaran

Agar penelitian ini berjalan dengan baik maka disusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang diperlukan yaitu:

1) Silabus

Trianto (2010: 201) mengatakan “silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan atau kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar”. Silabus disusun berdasarkan prinsip yang berorientasi pada pencapaian kompetensi. Pembuatan silabus ini bertujuan agar peneliti mempunyai acuan yang jelas dalam melakukan tindakan selama jangka waktu tertentu.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

Menurut Trianto (2010: 214) “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan”. Skenario ini disusun secara sistematis yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, model dan metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang dimulai dengan pendahuluan,

kegiatan inti dan penutup. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini berfungsi sebagai acuan peneliti dalam melaksanakan satu kali proses pembelajaran. Tujuannya agar proses pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan silabus yang telah disusun. Muatan kajian tentang tahapan pembelajaran dalam RPP adalah pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam perangkat pembelajaran perlu adanya lembar aktivitas siswa untuk mendukung pembelajaran serta melihat sejauh mana siswa memahami suatu pembelajaran. LKPD yang digunakan peneliti disusun semenarik mungkin sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran berlangsung dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. LKPD diberikan kepada siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *visual thinking*. Setiap pertemuan, siswa membahas satu LKPD.

3.6.2 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu tes. Tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik tes. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah pemberian perlakuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari kelas sampel penelitian untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika maka hasil dari *pretest* dan *posttes* itu dikoreksi kemudian diberikan skor berdasarkan rubrik penskoran. Skor yang

digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* matematika siswa.

3.8 Teknik Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, data itu perlu diolah atau dianalisis. Data mengenai hasil belajar matematika siswa yang telah diperoleh dari penelitian ini dianalisis dalam dua bentuk analisis, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

3.8.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2016: 147), “Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi”. Dalam penelitian ini tujuan dari analisis data deskriptif adalah untuk mendeskripsikan secara umum data tentang hasil belajar matematika siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking*. Data yang dideskripsikan merupakan data yang diperoleh dari pengukuran pada variabel terikat yaitu hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari instrumen tes.

Untuk mendeskripsikan data penelitian digunakan teknik statistik sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar matematika

Digunakan untuk melihat rata-rata hasil belajar matematika siswa di kedua kelas sampel baik pada saat *pretest* maupun saat *posttest*.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (\text{Mahdiyah, 2014: 44})$$

2. Deviasi Standar

Digunakan untuk melihat sebaran data di kedua kelas sampel baik pada saat *pretest* maupun saat *posttest*.

$$s^2 = \frac{n \sum \bar{x}_i^2 - (\sum \bar{x}_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2005: 94})$$

Keterangan:

\bar{x} : Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 n : Banyaknya subjek penelitian (siswa).
 x_i : Nilai subjek ke-i.
 S : Deviasi Standar.

3.8.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Analisis inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara rumus-rumus statistik untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol normal dan memiliki keragaman (varians) yang sama.

Sugiyono (2012: 23) menyatakan bahwa “Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel, dan hasilnya akan digeneralisasikan (diinferensialkan) untuk populasi dimana sampel diambil”.

Rincian prosedur pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

- Melakukan uji perbedaan rata-rata untuk data *pretest*. Hal ini untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau berbeda.
- Jika hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda/sama secara statistik maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan terhadap data *posttest*. Hal ini karena hasil belajar matematika siswa telah berada pada awal yang sama.
- Jika hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara statistik maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan terhadap data selisih *pretest* dan *posttest*. Hal ini karena hasil belajar matematika siswa berada pada awal yang berbeda, sehingga tidak logis jika hanya menggunakan data *posttest* untuk melihat pengaruhnya melainkan selisih *pretest* dan *posttest*.

1) Uji Normalitas

Data yang akan di uji normalitasnya adalah data *pretest* dan data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sudjana dan Sutrisno Hadi yang dikutip Zulkarnain (2010: 53) mengatakan “Beberapa ahli menyatakan bahwa uji normalitas tidak diperlukan terhadap data yang jumlahnya sama atau lebih dari 30

buah atau yang disebut dengan sampel besar”. Pada penelitian ini jumlah sampel sudah lebih dari 30 untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Maka distribusi sampel dapat diasumsikan sudah normal sehingga tidak perlu lagi diadakan uji normalitas data.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti mempunyai varians yang homogen. Uji homogenitas varians ini berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diketahui data berdistribusi normal. Uji homogenitas disebut juga uji kesamaan varians.

Hipotesis yang akan digunakan yaitu:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \quad : \quad \text{Varians kedua kelas homogen}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \quad : \quad \text{Varians kedua kelas tidak homogen}$$

Keterangan:

σ_1^2 : Varians kelas eksperimen

σ_2^2 : Varians kelas kontrol

Menurut Sudjana (2005: 250), untuk menguji kesamaan kedua varians tersebut digunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dimana rumus varians menurut Sudjana (2005: 95) adalah:

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

Dengan menggunakan taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka kriteria pengujian homogenitas adalah dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} .

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, ini berarti varians tidak homogen.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, ini berarti varians homogen.

Selanjutnya dari hasil uji homogenitas tersebut ditentukan uji-t yang akan digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3) Uji Dua Rata-Rata Hasil Belajar Matematika (Uji-t)

Karena syarat normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka uji statistik berikutnya dapat dilakukan dengan uji-t yang merupakan uji perbandingan rata-rata kemampuan pemahaman matematis pada kedua kelas yaitu rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen dan hasil belajar matematika kelas kontrol, berikut penjabarannya:

- **Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai *Pretest* (Uji Dua Pihak)**

Hipotesis untuk *pretest* yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol.

Dimana :

μ_1 = Rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol

Rumus statistik yang digunakan adalah:

a) Jika data berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka rumus uji-t yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2005: 239})$$

Dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ nilai $\alpha = 0,05$.

Kriteria pengujianya adalah jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dimana t_{tabel} didapat dengan $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$. Untuk harga-harga t diluar kriteria pengujianya, maka H_0 ditolak, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b) Jika data berdistribusi normal tetapi kedua variansnya tidak homogen, maka uji-t yang digunakan adalah:

Dengan menghitung nilai t' terlebih dahulu, menggunakan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 241})$$

Kriteria pengujiannya adalah: jika $-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, dengan $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$; $t_1 = t_{(1-1/2\alpha), (n_1 - 1)}$; dan $t_2 = t_{(1-1/2\alpha), (n_2 - 1)}$. Untuk harga t lainnya ditolak.

Keterangan :

- t : nilai yang dibandingkan
- \bar{x}_1 : rata-rata kelas eksperimen
- \bar{x}_2 : rata-rata kelas kontrol
- s_1^2 : varians kelas eksperimen
- s_2^2 : varians kelas kontrol
- n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : jumlah siswa kelas kontrol

Keterangan tentang hasil *pretest* yaitu:

Apabila kelas kontrol untuk *pretest* sama dengan kelas eksperimen, H_0 diterima dan H_1 ditolak maka dilanjutkan dengan menggunakan data *posttest* untuk menguji hipotesis penelitian. Apabila H_0 ditolak dan H_1 diterima maka dilanjutkan dengan menggunakan data selisih *posttest-pretest* untuk menguji hipotesis penelitian.

- **Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai *Posttest* (Uji Satu Pihak)**

Hipotesis untuk pengujian data *posttest* ini adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Rata-rata antara hasil belajar matematika siswa dengan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* lebih rendah atau sama dengan hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Rata-rata antara hasil belajar matematika siswa dengan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional.

Dimana :

μ_1 = Rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol

Rumus statistik yang digunakan adalah:

- a) Jika data berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka rumus uji-t yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2005: 239})$$

Derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dengan harga $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah

- (a) jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking*.
- (b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking*.
- b) Jika data berdistribusi normal tetapi kedua variansnya tidak homogen, maka uji-t yang digunakan adalah:

Dengan menghitung nilai t' terlebih dahulu, dengan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 241})$$

Kriteria pengujiannya adalah jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ maka H_0 diterima dan

H_1 ditolak, dengan $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$; $t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1 - 1)}$; dan $t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2 - 1)}$. Derajat kebebasannya masing-masing adalah $(n_1 - 1)$ dan $(n_2 - 1)$ dan peluang untuk penggunaan daftar distribusi t adalah $(1 - \alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$.

Keterangan :

t : nilai yang dibandingkan

\bar{x}_1 : rata-rata kelas eksperimen
 \bar{x}_2 : rata-rata kelas kontrol
 s_1^2 : varians kelas eksperimen
 s_2^2 : varians kelas kontrol
 n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen
 n_2 : jumlah siswa kelas kontrol

Jika hasil uji-t menunjukkan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru. Sedangkan jika hasil uji-t menunjukkan tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh dari pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru .

Jika terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diartikan penyebabnya adalah pengaruh dari pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* yang digunakan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data tentang hasil belajar matematika siswa dari dua kelas, yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* dengan jumlah siswa 32 orang dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dengan jumlah siswa 31 orang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII.1 dan kelas VIII.2 SMP ISLAM YLPI PEKANBARU mulai tanggal 8 Oktober 2018 sebanyak tujuh kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pertemuan pertama digunakan untuk pelaksanaan pengambilan skor awal (*pretest*) hasil belajar matematika siswa, yaitu melalui soal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan memberikan tes tentang materi yang akan diberi perlakuan yaitu materi pola bilangan.

Pertemuan kedua sampai dengan pertemuan keenam pada kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen merupakan tahap pelaksanaan perlakuan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking*. Sedangkan pertemuan kedua sampai pertemuan keenam pada kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol merupakan tahap pelaksanaan tanpa perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pertemuan ketujuh digunakan untuk pelaksanaan *posttest* pada kedua kelas yaitu pengambilan nilai siswa setelah perlakuan. Data hasil *pretest* dan *posttest* ini dianalisis, kemudian dijadikan tolak ukur untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU.

4.1.1 Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen

Jadwal kegiatan pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:

Tabel 6. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian pada Kelas Eksperimen

No	Hari / Tanggal	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Alokasi waktu
1.	Senin/ 8 Oktober 2018	1	Pretest	2 × 40 menit
2.	Rabu/ 10 Oktober 2018	2	Macam pola bilangan	3 × 40 menit
3.	Senin/ 15 Oktober 2018	3	Bilangan segitiga pascal	2 × 40 menit
4.	Rabu/ 17 Oktober 2018	4	Barisan aritmetika	3 × 40 menit
5.	Senin/ 22 Oktober 2018	5	Deret aritmetika	2 × 40 menit
6.	Rabu/ 24 Oktober 2018	6	Barisan dan deret geometri	3 × 40 menit
7.	Senin/ 29 Oktober 2018	7	Posttest	2 × 40 menit

Adapun keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *visual thinking* terdapat dalam lembar pengamatan yang dilakukan untuk melihat keterlaksanaan penelitian pada kelas eksperimen. Hasil keterlaksanaan pembelajaran dirangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel 7. Keterlaksanaan Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking*

Pertemuan ke-	Hari / Tanggal	Kualitas Pelaksanaan pendekatan pembelajaran visual thinking	Dampak Terhadap Aktivitas Siswa
1	Rabu/10 Oktober 2018	Pada pertemuan pertama, pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> belum terlaksana dengan baik, karena siswa masih bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan pembagian waktu yang belum sesuai dengan yang diharapkan karena siswa sulit untuk diatur.	Timbulnya rasa ingin tahu dari siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> meskipun awalnya siswa masih bingung dengan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> dikarenakan guru belum pernah menggunakan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> .
2	Senin/ 15 Oktober 2018	Pada pertemuan kedua, pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> sudah mulai terlaksana dengan cukup baik, karena banyak siswa yang tidak langsung membentuk kelompok sehingga memakan waktu untuk membentuk kelompok.	Sudah ada beberapa siswa yang sudah paham dalam mengerjakan penyelesaian masalah dengan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> , namun banyak siswa yang belum memahami dan menanyakan kepada teman yang sudah mengerti.

3	Rabu/ 17 Oktober 2018	Pada pertemuan ketiga, pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> sudah mulai terlaksana dengan baik, siswa mulai mengerti dengan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> meskipun ada beberapa siswa yang masih kurang paham dengan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> .	Sudah mulai berdiskusi dengan aktif antar teman sekelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, namun siswa masih ragu dalam mengemukakan pendapat.
4	Senin/ 22 Oktober 2018	Pada pertemuan keempat, pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> sudah terlaksana dengan baik, siswa sudah mulai mengerti dan terbiasa dan memahami masalah dengan penerapan pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> .	Siswa sudah mulai aktif bertanya kepada guru jika ada kekeliruan dalam menyelesaikan masalah, dan sesama anggota kelompok saling aktif untuk menyelesaikan permasalahan.
5	Rabu/ 24 Oktober 2018	Pada pertemuan kelima, pendekatan pembelajaran <i>Visual Thinking</i> sudah terlaksana dengan baik, siswa sudah terbiasa saling memberi pendapat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dengan penerapan pendekatan pembelajaran <i>Visual</i>	Siswa sudah mampu menggali ide-ide yang ada dipikirkannya dan menggabungkannya dengan teman sekelompok, antusias siswa dalam memecahkan masalah sangat tinggi.

		Thinking.	
--	--	-----------	--

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa pendekatan pembelajaran *visual thinking* sudah terlaksana dengan baik pada kelas eksperimen. Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen Senin 8 Oktober 2018 digunakan untuk pelaksanaan pretest yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berikut adalah gambar ketika siswa kelas VIII.1 mengerjakan soal pretest:



Gambar 1. Siswa mengerjakan soal pretest

Pada Gambar 1, terlihat siswa sedang mengerjakan soal *pretest*. Materi *pretest* yang diuji yaitu mengenai Pola Bilangan yang terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian (lampiran F₁) dan dikerjakan dalam waktu 80 menit. Setelah waktu habis, seluruh jawaban siswa dikumpulkan. Setelah itu, peneliti membacakan nama-nama kelompok belajar untuk pertemuan berikutnya.

Pertemuan kedua sampai dengan pertemuan keenam guru memberikan perlakuan dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* di kelas eksperimen, keterlaksanaan pendekatan pembelajaran *visual thinking* di kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 7.

Pada pertemuan ketujuh di kelas eksperimen (Senin, 29 Oktober 2018) digunakan untuk pelaksanaan *posstest* yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap hasil belajar

matematika siswa. Berikut adalah gambar ketika siswa kelas VIII.1 mengerjakan soal *posttest*:



Gambar 2. Siswa mengerjakan soal *posttest*

Pada gambar 2, terlihat siswa sedang mengerjakan soal *posttest*. Materi *posttest* yang diuji yaitu mengenai Pola Bilangan yang terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian (lampiran F₂) dan dikerjakan dalam waktu 80 menit. Setelah waktu habis, seluruh jawaban siswa dikumpulkan.

4.1.2 Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol

Jadwal kegiatan pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol yaitu sebagai berikut:

Tabel 8. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian pada Kelas Kontrol

No	Hari / Tanggal	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Alokasi waktu
1.	Kamis/ 11 Oktober 2018	1	Pretest	2 × 40 menit
2.	Selasa/ 16 Oktober 2018	2	Macam pola bilangan	3 × 40 menit
3.	Kamis / 18 Oktober 2018	3	Bilangan segitiga pascal	2 × 40 menit
4.	Selasa/ 23 Oktober	4	Barisan	3 × 40 menit

	2018		aritmetika	
5.	Kamis / 25 Oktober 2018	5	Deret aritmetika	2 × 40 menit
6.	Selasa/ 30 Oktober 2018	6	Barisan dan deret geometri	3 × 40 menit
7.	Kamis/ 01 November 2018	7	Posttest	2 × 40 menit

Pada pertemuan pertama dikelas kontrol (Kamis, 11 Oktober 2018) digunakan untuk pelaksanaan pretest yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berikut adalah gambar ketika siswa kelas VIII.2 mengerjakan soal pretest:



Gambar 3. Siswa mengerjakan pretest

Pada Gambar 3, terlihat siswa sedang mengerjakan soal *pretest*. Materi *pretest* yang diuji yaitu mengenai Pola Bilangan yang terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian (lampiran F₁) dan dikerjakan dalam waktu 80 menit. Setelah waktu habis, seluruh jawaban siswa dikumpulkan.

Pada pertemuan kedua sampai dengan pertemuan keenam proses pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran dimulai dengan berdo'a bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas, selanjutnya guru mengabsen siswa dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Kemudian, guru menyampaikan apersepsi serta guru memotivasi siswa untuk

dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, guru menjelaskan materi pada hari itu. Pada akhir kegiatan, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, selanjutnya guru menyuruh siswa untuk menyimpan buku mereka ke dalam tas lalu guru memberikan soal kuis, setelah selesai guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

Pada pertemuan ketujuh di kelas kontrol (Kamis, 01 Novemer 2018) digunakan untuk pelaksanaan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah belajar dengan model pembelajaran konvensional. Berikut adalah gambar ketika siswa kelas VIII2 mengerjakan soal *posttest*:



Gambar 4. Siswa mengerjakan *posttest*

Pada Gambar 4, terlihat siswa sedang mengerjakan soal *posttest*. Materi *posttest* yang diuji yaitu mengenai Pola Bilangan yang terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian (lampiran F₂) dan dikerjakan dalam waktu 80 menit. Setelah waktu habis, seluruh jawaban siswa dikumpulkan.

4.2 Analisis Data Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

Analisis data statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan secara umum data data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dilakukan sebelum dan setelah melaksanakan pembelajaran. Dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan pada kedua kelas, dapat dianalisis secara deskriptif yang telah dirangkum pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 9. Data Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis Deskriptif	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel (<i>n</i>)	32	31	32	31
Interval	25 – 65	20 – 61	50 – 95	45 – 85
Rata-rata (\bar{x})	35,53	36,13	64,28	56,26
Standar Deviasi	9,21	10,47	11,34	8,89

Sumber: Data Olahan Peneliti

Berdasarkan tabel 9, dapat dilihat secara numerik rata-rata hasil pretest kelas kontrol lebih sedikit tinggi dibandingkan rata-rata hasil pretest kelas eksperimen yaitu selisih sebesar 0,6. Sementara itu, standar deviasi kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol yang artinya bahwa sebaran data kelas eksperimen lebih dekat dengan rata-ratanya dan sebaran data kelas kontrol lebih bervariasi serta menyebar terhadap nilai rata-ratanya.

Kemudian setelah diberikannya perlakuan, rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol yaitu dengan selisih sebesar 8,02. Disamping itu, deviasi standar kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen artinya sebaran data kelas kontrol lebih dekat dengan rata-ratanya dibandingkan sebaran data kelas eksperimen dan sebaran data kelas eksperimen lebih heterogen serta bervariasi.

Disamping itu, standar deviasi kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen artinya sebaran data kelas kontrol lebih dekat dengan rata-ratanya dibandingkan sebaran data kelas eksperimen dan sebaran data kelas eksperimen lebih heterogen serta bervariasi. Jika dilihat dari selisih nilai pretest ke *posttest* terjadi peningkatan dimana dari selisih 0,6 meningkat menjadi 8,02.

Dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sedikit lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol, tetapi setelah diuji secara

statistik yaitu uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) pretest siswa diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda dan dilakukan posttest dapat diketahui bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol. Dapat diketahui lebih lanjut setelah diuji secara statistik yaitu uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) posttest siswa diketahui bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Dengan melihat hasil numerik *pretest* dan *posttest* tersebut tentunya belum dapat membuktikan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu diperlukan analisis data statistik inferensial agar hasil yang diperoleh lebih akurat.

4.2.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel yang diperlakukan untuk menarik kesimpulan penelitian untuk seluruh populasi. Statistik inferensial dilakukan dengan beberapa pengujian, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji dua rata-rata (uji-t). Pada penelitian ini peneliti tidak menggunakan uji normalitas, hal ini disebabkan karena sampel dari kelas eksperimen berjumlah 32 orang dan kelas kontrol berjumlah 31 orang, sehingga berdasarkan pendapat para ahli yang telah peneliti kemukakan sebelumnya pada bab 3 dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dan posttest berdistribusi normal. Selanjutnya data pretest dan posttest dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji homogenitas varians dan uji-t.

4.2.2.1 Analisis Statistika Inferensial Data Pretest

1) Hasil Uji Homogenitas Varians Data Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians data pretest dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sebelum mendapatkan perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen yaitu dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} yang diperoleh dengan cara membandingkan nilai varians terbesar dengan nilai varians terkecil. Hasil perhitungan uji homogenitas untuk kedua kelas dapat dilihat pada lampiran I₁ dan data tersebut terangkum pada tabel berikut:

Tabel 10. Uji Homogenitas Varians Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Varians	Kontrol		Keterangan	Kesimpulan
			F_{hitung}	F_{tabel}		
Eksperimen	32	84,91	1,29	1,84	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	31	109,56				

Sumber: Data Olahan Peneliti pada lampiran I₁

Berdasarkan tabel 10, maka diperoleh kesimpulan $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($F_{hitung}=1,29$; $F_{tabel}= 1,84$) maka H_0 diterima. Ini berarti varians data pretest kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

2) Hasil Uji Dua Rata-Rata (Uji-t) Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Karena varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen, maka uji statistik perbandingan dua rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dilakukan perlakuan yang berbeda yang digunakan adalah uji-t. Hasil perhitungan uji-t nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam lampiran I₂ dan terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Uji-t Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Uji-t Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol		Keterangan
		\bar{x}	t_{hitung}	
Eksperimen	32	35,53	1,99	$-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$
Kontrol	31	36,13		

Sumber: Data Olahan Peneliti pada lampiran I₂

Berdasarkan tabel 11 dan data olahan peneliti dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = -0,25$ dan $t_{tabel} = 1,99$, maka $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-1,99 < -0,25 < 1,99$ sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas maka dilakukanlah analisis statistika inferensial pada data *posttest*.

4.2.2 Analisis Statistika Inferensial Data Posttest

1) Hasil Uji Homogenitas Varians Data Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians data *posttest* dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sesudah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen yaitu dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} yang diperoleh dengan cara membandingkan nilai varians terbesar dengan nilai varians terkecil. Hasil perhitungan uji homogenitas untuk kedua kelas dapat dilihat pada lampiran J₁ dan terangkum pada tabel berikut:

Tabel 12. Uji Homogenitas Varians Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Varians	F		Keterangan	Kesimpulan
			F_{hitung}	F_{tabel}		
Eksperimen	32	128,60	1,63	1,83	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	31	79,03				

Sumber: Data Olahan Peneliti pada lampiran J₁

Berdasarkan tabel 12, maka diperoleh kesimpulan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($F_{hitung} = 1,63$; $F_{tabel} = 1,83$) maka H_0 diterima. Ini artinya varians data *posttest* kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

2) Hasil Uji Dua Rata-Rata (Uji-t) Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Karena varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen, maka uji statistik perbandingan dua rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda yang digunakan adalah uji-t. Hasil perhitungan uji-t nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam lampiran J₂ dan terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 13. Hasil Uji-t Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	\bar{x}	s^2	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	32	64,28	10,20	3,14	1,99	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Kontrol	31	56,26				

Berdasarkan tabel 13 dari data olahan peneliti (lampiran J₂) diatas terlihat bahwa $t_{hitung} = 3,14$ dan $t_{tabel} = 1,99$, maka berdasarkan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan terhadap hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking*.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis *pretest* pada kedua kelas sebelum diberikan perlakuan yang berbeda didapatkan bahwa $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-1,99 < -0,25 < 1,99$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang

artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemudian setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas, maka peneliti mengadakan *posttest* dan dari hasil analisis *posttest* ini diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{hitung} = 3,14$ dan $t_{tabel} = 1,99$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya rata-rata kemampuan pemecahan matematika siswa kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking*.

Hasil pengamatan peneliti pada saat penelitian, pendekatan pembelajaran *visual thinking* ini dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa karena siswa yang sebelumnya terbiasa dengan metode ceramah lalu dengan diterapkannya model pembelajaran baru membuat suasana dan kondisi belajar siswa yang berbeda, sehingga pembelajaran tidak menjadi monoton dan dapat memperbaharui semangat belajar siswa menjadi lebih baik. Berdasarkan pengalaman yang peneliti dapatkan sewaktu penelitian siswa yang mendapatkan perlakuan dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* awalnya tampak masih kaku dan kebingungan untuk mengikuti pembelajaran yang menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dan masih malu untuk bertanya kepada guru bagaimana mengerjakan LKPD yang diberikan dan juga pada saat presentasi siswa malu-malu untuk maju ke depan kelas dan belum mengerti bagaimana untuk mempresentasikan hasil jawaban kelompoknya namun pada pertemuan-pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai paham dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* dan juga siswa sudah mulai aktif dan tidak malu lagi bertanya kepada guru jika ada yang tidak dipahami dalam mengerjakan LKPD, terlihat bahwa siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran bahkan di pertemuan-pertemuan terakhir siswa sudah semakin baik dalam mempresentasikan.

Hal yang paling penting yaitu siswa tidak lagi mengharapkan guru seratus persen dalam proses pembelajaran, mereka mencoba memahami permasalahan yang ada pada LKPD terlebih dahulu lalu mereka berusaha menggali informasi-informasi yang didapatkan pada LKPD untuk menjawab permasalahan yang diberikan, kebiasaan siswa yang selalu menghafal cara penyelesaian soal mulai berkurang karena pada LKPD yang diberikan siswa dituntut untuk memahami alur dan cara penyelesaian soal. Dengan belajar kelompok siswa bisa dengan bebas mengeluarkan idenya dan mengekspresikan pemahamannya serta saling bertukar pikiran bersama teman sekelompoknya, meskipun pada saat diskusi keadaan kelas menjadi agak ribut. Dalam pendekatan pembelajaran *visual thinking* ini siswa dituntut untuk memahami permasalahan dan menggali informasi yang ada pada LKPD secara individu terlebih dahulu, setelah pemahaman individu mulai terbentuk barulah siswa berdiskusi bersama kelompoknya tentang informasi yang didapat dan mendiskusikan alternatif yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berbeda dengan siswa kelas kontrol, karena terbiasa dengan pembelajaran konvensional yang mengharapkan peran aktif guru lebih banyak maka pembelajaran berjalan seperti biasanya, tampak ada siswa yang aktif namun banyak juga siswa yang sibuk dengan kegiatannya sendiri. Siswa terbiasa hanya mendengarkan guru menerangkan dan mencatat apa yang ada di papan tulis, siswa terlihat lebih pasif, namun pada saat latihan barulah terlihat ada beberapa siswa tampak aktif dan sibuk mencari jawabannya tetapi ada juga siswa yang hanya menunggu bantuan guru ataupun melihat jawaban dari temannya. Pada dasarnya pembelajaran di kelas kontrol telah berlangsung dengan baik, hanya saja karena siswa masih mengharapkan penjelasan dari guru membuat pembelajaran menjadi monoton. Karena pembelajaran berpusat pada guru sehingga membuat siswa banyak yang ngobrol pada saat guru menjelaskan meskipun guru sudah menegur, hal inilah yang membuat pembelajaran menjadi kurang efektif karena siswa banyak ketinggalan informasi tentang materi yang dipelajari.

Siswa kelas eksperimen telah cukup mampu menguasai dengan baik kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikarenakan siswa terlibat

langsung dalam menemukan konsep matematika dan dalam proses pemecahan masalah serta pada saat proses pembelajaran mereka terlebih dahulu menganalisis permasalahan tersebut secara individu, sehingga pengetahuan awal sudah tertanam dalam diri siswa. Sedangkan siswa kelas kontrol dari jawaban dalam mengerjakan soal terkesan masih menghafal cara penyelesaian jawaban karena dari cara siswa menjawab hampir mirip dengan jawaban dari contoh soal yang dibahas di kelas.

Hal ini menggambarkan bahwa pendekatan pembelajaran *visual thinking* mampu membentuk perkembangan pemikiran kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis sehingga mampu memecahkan permasalahan secara aktif.

Dari kajian teori yang mendukung, penelitian yang relevan serta analisis data dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian dapat diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru.

4.4 Kelemahan Penelitian

Peneliti menyadari dalam penelitian eksperimen ini masih ditemukan beberapa kelemahan-kelemahan, adapun kelemahan-kelemahan tersebut adalah:

- 1) Pada saat mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok, siswa terlalu ribut dan menyita banyak waktu.
- 2) Pada pertemuan kedua dan ketiga di kelas eksperimen guru kewalahan membimbing siswa, karena semua siswa berebut ingin bertanya dan memanggil guru ke kelompoknya disebabkan mereka belum terbiasa dalam pengerjaan LKPD.
- 3) Pada penelitian ini, peneliti tidak memvideokan proses kegiatan belajar, sehingga kegiatan pembelajaran yang telah peneliti lakukan tidak dapat dilihat ulang.

Dari kelemahan-kelemahan di atas, peneliti berharap agar kelemahan tersebut dapat diantisipasi oleh peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama sehingga dapat memperoleh hasil yang lebih baik dan mendekati sempurna.

Bab 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan bab 4 maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} yaitu $t_{hitung} = 3,14$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 61$ serta dari daftar distribusi diperoleh $t_{tabel} = 1,99$. Sesuai dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran *visual thinking* lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Sehingga dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *visual thinking* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa, yaitu sebagai berikut:

- Kepada guru, pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* dapat digunakan sebagai alternatif pilihan pendekatan pembelajaran yang efektif dan inovatif .
- Guru agar dapat selalu memotivasi siswa terkait materi pembelajaran agar siswa semangat dalam belajar matematika.
- Seharusnya peneliti masih perlu mengamati kerja siswa disetiap kelompok secara bergantian dengan lebih baik lagi dan meningkatkan bimbingan ketika siswa mengerjakan soal latihan sehingga siswa bisa menyelesaikan tepat waktu.
- Sebaiknya peneliti mengarahkan agar tiap kelompok saling bekerja sama dan membantu teman yang masih kurang paham mengenai pembelajaran.
- Bagi peneliti yang lain jika ingin mengambil judul yang sama, skripsi ini memiliki beberapa kelemahan dan diharapkan kelemahan itu dijadikan sebagai upaya perbaikan selanjutnya bagi peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman As'ari, dkk. 2016. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTS Kelas VII Edisi Revisi 2016*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adi W. Gunawan. 2012. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: PT. Gramedia pustaka utama.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- Dyna Khoerunnisa. 2017. *Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Edy Surya dkk. 2013 . *Improving of Junior High School Visual Thinking Representation Aalon Gubility in Mathematical Problem Solving by CTL*. Jurnal Pendidikan ISSN Vol. 4 No. 1 January 2013, pp 113-126
- Erdawati Nurdin.2015. *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Visual Thinking Terhadap Sikap Siswa*. Skripsi. FKIP UIR Pekanbaru.
- Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Iqbal Hasan. 2014. *Pokok-pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Martinis Yamin. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jambi: Gaung Persada Press Group.
- Mahdiyah. 2014. *Statistik Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- M. Guzman. *The Role of Visualisation in Teaching and Learning of Mathematical Analysis, International Conference on The Teaching of Mathematics*, [online], www.math.ouc.gr/~ictm/proceedings/invGuzman.pdf. Diakses tgl 9 Januari 2018
- Munif Chatib. 2011. *Gurunya Manusia: Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*. Bandung: Mizan Pustaka.

- Nike Vitania. 2016. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP ISLAM YLPI Pekanbaru*. Skripsi. FKIP UIR. Pekanbaru.
- Oemar Hamalik. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rezi Ariawan 2013. *Penerapan pendekatan pembelajaran visual thinking disertai aktifitas quick on the draw untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa*. Thesis pada Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia: Thesis tidak diterbitkan.
- Sofan. A dan Iif K.A. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inofatif dalam Kelas*. Jakarta: Pretasi Pustaka
- Sendi Ramdhani. 2012. *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Suhermi dan Sehatta Saragih. 2006. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Cencikia Instan.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utari Sumarmo. 2013. *Berfikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Jakarta: UPI
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada media group.

_____. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

_____. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan KTSP*. Jakarta: Kencana.

_____. 2014. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.

Zulkarnain dan Zulfan Ritonga. 2010. *Statistika Pendidikan*. Pekanbaru: Cendekia Insani Pekanbaru.

