



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI PERSEGI DI KELAS VII SMP NEGERI 1 PANYABUNGAN UTARA**

**SKRIPSI**

**Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh**

**NUR HIKMAH BATUBARA**

**NIM. 18 202 00048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN**

**2022**



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI PERSEGI DI KELAS VII SMP NEGERI 1 PANYABUNGAN UTARA

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

NUR HIKMAH BATUBARA

NIM. 18 202 00016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

  
Dr. Lely Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002



FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN

2022

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
a.n. Nur Hikmah Batubara  
Lampiran : 7 (Tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, Desember 2022  
Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan  
Ahmad Addary Padangsidempuan  
di-  
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

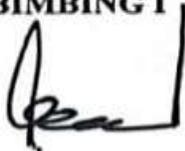
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Nur Hikmah Batubara yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudari tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

**PEMBIMBING I**



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

**PEMBIMBING II**



Dr. Lely Hilda, M.Si  
NIP. 19710920 200003 2 00

## PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara*" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari mendapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 05 Desember 2022

Pembuat Pernyataan



Nur Hikmah Batubara

NIM. 18 202 00048

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Hikmah Batubara  
NIM : 18 202 00048  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: *Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara* bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

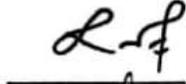
Padangsidempuan, 05 Desember 2022  
Pembuat Pernyataan



Nur Hikman Batubara  
NIM. 18 202 00048

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

**NAMA : NUR HIKMAH BATUBARA**  
**NIM : 18 202 00048**  
**JUDUL : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI PERSEGI DI KELAS VII SMP NEGERI 1 PANYABUNGAN UTARA**

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Lelya Hilda, M. Si.</u> (Ketua/Penguji Bidang Umum)	
2.	<u>Lili Nur Indah Sari, M.Pd.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
3.	<u>Dwi Maulida Sari, M. Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Matematika)	
4.	<u>Diyah Hoiriyah, M. Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	

Peaksanaan Sidang Munaqasyah  
Di : Padangsidempuan  
Tanggal : 19 Desember 2022  
Pukul : 08.30 WIB s/d 11.30 WIB  
Hasil/Nilai : 80,75/A  
Predikat : Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padang Sidempuan Telepon (0634) 22080  
Faksimile: 0634-24022 Web: [www.iain-padangsidempuan.ac.id](http://www.iain-padangsidempuan.ac.id)

### PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap  
Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di Kelas VII SMP  
Negeri 1 Panyabungan Utara

Nama : Nur Hikmah Batubara

Nim : 1820200048

Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

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

Padangsidempuan, Juli 2022  
Dekan Fakultas Tarbiyah  
& Ilmu Keguruan



Dr. Lelva Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920200002002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padang Sidempuan Telepon (0634) 22080  
Faksimile: 0634-24022 Web: [www.iain-padangsidempuan.ac.id](http://www.iain-padangsidempuan.ac.id)

#### PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap  
Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di Kelas VII SMP  
Negeri 1 Panyabungan Utara

Nama : Nur Hikmah Batubara

Nim : 1820200048

Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

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

Padangsidempuan, Juli 2022  
Dekan Fakultas Tarbiyah  
& Ilmu Keguruan



Dr. Letya Hilda, M.Si.  
NIP.19720120200002002

## ABSTRAK

Nama : Nur Hikmah Batubara  
Nim : 18 202 00048  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru pada pokok bahasan persegi dan sub pokok bahasannya adalah segi empat (persegi panjang, persegi, jajar genjang dan belah ketupat). Siswa tidak memiliki konsep dasar persegi yang memadai serta pemahaman siswa terhadap pokok bahasan tersebut sangatlah kurang. Selama ini siswa hanya mengikuti contoh-contoh yang diberikan oleh gurunya. Guru harus menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi yaitu salah satunya adalah model pembelajaran *picture and picture*. Model pembelajaran *picture and picture* ini dapat melatih siswa secara individu maupun kelompok dengan cara berdiskusi, semua siswa berperan aktif dan membuat siswa semangat dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Picture and Picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi. dari rumusan masalah tersebut yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis eksperimen. dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara yang berjumlah 190 siswa, dengan jumlah sampel 25 siswa di kelas eksperimen dan 25 siswa di kelas kontrol. Instrument pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu tes. Tes terdiri dari dua macam yaitu tes sebelum diberi perlakuan (*pre-test*) dan tes sesudah diberi perlakuan (*pos-test*). Analisis data yang digunakan adalah uji-t.

Hasil uji persyaratan analisis data diperoleh kelas sampel peneliti berdistribusi normal yang kemudian dilanjutkan dengan perhitungan tes rata-rata untuk membuktikan hipotesis penelitian. Hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} (4,057) > t_{tabel} (2,069)$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

**Kata Kunci : *Picture and Picture*, Kemampuan Kognitif Siswa, Persegi**

## ABSTRACT

Name : Nur Hikmah Batubara  
Number : 18 202 00048  
Department : Mathematics Education  
Title : **The Effect of Picture And Picture Learning Model on Students' Cognitive Abilities in Square Material in Class VII of SMP Negeri 1 Panyabung Utara.**

This research was motivated by the students' difficulties in answering the questions given by the teacher on the subject of squares and the sub-topics of quadrilaterals (rectangle, square, parallelogram and rhombus). Students do not have adequate basic square concepts and students' understanding of the subject is lacking. During this time students only follow the examples given by the teacher. Teachers must create active and fun learning by using a variety of learning models, one of which is the picture and picture learning model. This picture and picture learning model can train students individually or in groups by discussing, all students play an active role and make students enthusiastic in the learning process. By using the picture and picture learning model, it is hoped that it can improve students' cognitive abilities.

The formulation of the problem in this study is whether there is a significant effect of the Picture and Picture learning model on students' cognitive abilities in square material. From the formulation of the problem, the aim of this research is to find out the picture and picture of the use of the picture and picture learning model on students' cognitive abilities on square material in class VII SMP Negeri 1 Panyabung Utara.

This research is a quantitative research type of experiment. In this study, the population was all class VII students of SMP Negeri 1 Panyabung Utara, totaling 190 students, with a total sample of 25 students in the experimental class and 25 students in the control class. The data collection instrument used by researchers is the test. The test consists of two kinds, namely the test before being given the treatment (pre-test) and the test after being given the treatment (post-test). Data analysis used is t-test. The results of the data analysis requirements test were obtained by the normal distribution of the research sample class, which was then followed by calculating the average test to prove the research hypothesis. The t-test results obtained  $t_{count} (4.057) > t_{table} (2.069)$  then  $H_a$  is accepted and  $H_0$  is rejected. This means that it can be concluded that there is a significant influence of the picture and picture learning model on students' cognitive abilities in square material in class VII SMP Negeri 1 Panyabung Utara.

**Keywords: Picture and Picture, Students' Cognitive Ability, Square**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT pencipta alam semesta peneliti panjatkan kehadirat-Nya, karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Semoga salawat dan salam senantiasa tercurah pada Rasulullah Muhammad Saw, beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang senantiasa istiqomah untuk mencari ridho-Nya hingga di akhir zaman.

Yang dimana judul Skripsi ini yaitu:“ **Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara**”, ditulis untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Prodi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Universitas Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Tidak terlepas dari berkat bantuan dan motivasi yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya Skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan rasa hormat kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd., selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag, Rektor IAIN Padangsidempuan dan Wakil Rektor I, II, III.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan.

5. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai Perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam mengadakan bukubuku penunjang untuk menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen, Staf dan Pegawai, serta seluruh Civitas Akademika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis selama dalam perkuliahan.
7. Ibu Dwi Maulida Sari, M.Pd, yang telah menjadi validator RPP.
8. Kepada kepala sekolah dan guru SMP Negeri 1 Panyabungan Utara yang telah membantu penulis mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
9. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Amirhu Batubara dan Ibunda tercinta Syarifah Pohan yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dorongan, motivasi, semangat dan pengorbanan yang tiada ternilai beserta kepada abang, kakak dan adek ku tersayang: Rosdiana Batubara, Dahrul Batubara, Dasril Batubara, Yusrina Batubara, Wilda Sari Batubara, Mai Munah Batubara dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril, maupun materil kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada sahabat seperjuangan saya khususnya kepada: Grup Tiga Serangkai (Zulhana Rizky Nasution, Sangkot Liyanida Hasibuan, dan Rizka Suarni Utami) dan yang terkhususnya kepada Support System terbaik saya Riski Padilah Ritonga yang saya jumpai dipenghujung perjuangan saya namun begitu besar pengaruhnya kepada penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Teman-teman, serta rekan-rekan mahasiswa khususnya TMM-3 yang juga turut memberikan dorongan dan saran kepada penulis, baik berupa diskusi maupun buku-buku, yang berkaitan dengan penyelesaian Skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan studi dan melakukan penelitian sejak awal hingga selesainya skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembacanya serta dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan. Amin ya robbal alamin.

Padangsidempuan, Juni 2022

Peneliti

Nur Hikmah Batubara

NIM. 1820200048

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	
<b>DEWAN PENGUJI SIDANG MUNAQASYAH</b>	
<b>PENGESAHAN DEKAN</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Defenisi Operasional Variabel .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Batasan Istilah .....	9
H. Sistematika Pembahasan.....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>12</b>
A. Kerangka Teori.....	12
1. Model Pembelajaran <i>Picture And Picture</i> .....	12
a. Pembelajaran.....	12
b. Pembelajaran Matematika.....	14
c. Model Pembelajaran .....	16
d. Model Pembelajaran <i>Picture And Picture</i> .....	18
2. Kemampuan Kognitif Siswa.....	24
3. Standar Kompetensi Materi Segi Empat .....	26
B. Penelitian Terdahulu.....	27
C. Kerangka Berfikir.....	29
D. Hipotesis Penelitian .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	31
B. Jenis Penelitian.....	31
C. Populasi Dan Sampel.....	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel .....	34
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	35

E. Pengembangan Instrument .....	37
1. Uji Validitas.....	37
2. Uji Reliabilitas .....	41
3. Taraf Kesukaran Soal.....	42
4. Daya Pembeda .....	43
F. Teknik Pengumpulan Data .....	45
G. Teknik Analisis Data .....	45
1. Uji Normalitas .....	46
2. Uji Homogenitas.....	47
3. Uji Kesamaan Rata-Rata.....	48
4. Uji Hipotesis.....	49
5. Kriterion Pemberian Skor.....	50
6. Prosedur Penelitian .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>54</b>
A. Deskripsi Data Penelitian .....	54
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pre-Test</i> ) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi .....	54
2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Post-Test</i> ) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.....	59
B. Uji Persyaratan Analisis .....	63
1. Data <i>Pre Test</i> .....	63
a. Uji Normalitas .....	63
b. Uji Homogenitas Varians .....	63
c. Uji Kesamaan Rata-rata .....	65
2. Data <i>Post Test</i> .....	66
a. Uji Normalitas .....	66
b. Uji Homogenitas Varians .....	67
c. Uji Perbedaan Rata-rata .....	68
C. Uji Hipotesis .....	69
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	70
E. Keterbatasan Penelitian .....	74
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>75</b>
A. Kesimpulan .....	75
B. Penutup.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen .....	32
Tabel 3.2 Keadaan Populasi Penelitian .....	33
Tabel 3.3 Sampel Penelitian .....	35
Tabel 3.4 Tes Kemampuan Kognitif .....	36
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas <i>Pre-Test</i> .....	39
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas <i>Post-Test</i> .....	40
Tabel 3.7 Cara Penskoran Tes Kemampuan Kognitif .....	42
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	43
Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda .....	45
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pre-Test</i> ) Kelas Eksperimen .....	54
Tabel 4.2 Deskripsi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pre-Test</i> ) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Segi Empat di Kelas Eksperimen .....	55
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pre-Test</i> ) Kelas Kontrol .....	57
Tabel 4.4 Deskripsi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pre-Test</i> ) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Segi Empat di Kelas Kontrol .....	58
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pos-Test</i> ) Kelas Eksperimen .....	59
Tabel 4.6 Deskripsi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pos-Test</i> ) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Segi Empat di Kelas Eksperimen .....	60
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pos-Test</i> ) Kelas Kontrol .....	61
Tabel 4.8 Deskripsi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pos-Test</i> ) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Segi Empat di Kelas Kontrol .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen.....	55
Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Kontrol .....	57
Gambar 4.3 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen .....	59
Gambar 4.4 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Kontrol .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Time Schedule* Penelitian
- Lampiran 2 Materi Persegi
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 4 Soal Test Siswa
- Lampiran 5 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 6 Lembar Validasi Model Pembelajaran *Picture and Picture*
- Lampiran 7 Surat Validasi RPP
- Lampiran 8 Surat Validasi Instrument Tes
- Lampiran 9 Nilai Uji Coba Pre-Test Validasi Soal
- Lampiran 10 Hasil Uji Coba Pre-Test Validasi Soal
- Lampiran 11 Nilai Uji Coba Post-Test Validasi Soal
- Lampiran 12 Hasil Uji Coba Post-Test Validasi Soal
- Lampiran 13 Daftar Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 14 Daftar Nilai *Pos-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Daftar Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 16 Daftar Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 17 Hasil Uji Validasi *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 Hasil Uji Validasi *Post-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 19 Hasil Uji Reabilitas *Pre-Test* dan *Post-Test*
- Lampiran 20 Taraf Kesukaran *Pre-Test*
- Lampiran 21 Taraf Kesukaran *Post-Test*
- Lampiran 22 Daya Pembeda Soal *Pre-Test*
- Lampiran 23 Daya Pembeda Soal *Post-Test*

- Lampiran 24 Frekuensi Nilai Awal *Pre Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 25 Frekuensi Nilai Akhir *Pos Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 26 Frekuensi Nilai Akhir *Pos Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 27 Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pre Test*) dan Data Akhir (*Pos Test*)
- Lampiran 28 Uji Homogenitas Data Awal (*Pre-Test*) dan Akhir (*Pos Test*)
- Lampiran 29 Hasil Analisis Data Awal (*Pre-Test*)
- Lampiran 30 Hasil Analisis Data Akhir (*Pos-Test*)
- Lampiran 31 Uji Kesamaan Rata-Rata
- Lampiran 32 Uji Perbedaan Rata-Rata
- Lampiran 33 Nama- Nama Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 34 Nama-Nama Siswa Kelas K ontrol
- Lampiran 35 Dokumentasi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya untuk sehingga dapat menghasilkan kualitas yang berkesinambungan yang ditujukan pada perwujudan sosok manusia masa depan, dan berakar pada nilai-nilai budaya membantu jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju ke arah peradaban manusiawi dan lebih baik. Dan pendidikan merupakan proses yang berkelanjutan dan tidak pernah berakhir (*Never Ending Process* bangsa serta pancasila.<sup>1</sup>

Dalam pendidikan sekolah menjadi sebagai lembaga formal merupakan sarana dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan tersebut. melalui sekolah siswa belajar berbagai macam hal dan pengetahuan yang lebih banyak lagi. Dalam pendidikan formal, belajar menunjukkan adanya perubahan yang sifatnya positif sehingga pada akhir akan didapat keterampilan, kecakapan, dan pengetahuan baru. Hasil dari proses belajar tersebut tercermin dalam proses belajarnya. Namun dalam upaya meraih

---

<sup>1</sup>I Wayan Cong Sujana, “Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia” dalam *Jurnal pendidikan dasar*, Vol. 4 No. 1 Tahun 2019, hlm. 29.

prestasi belajar yang memuaskan dibutuhkan proses belajar-mengajar yang baik juga.

Pendidikan belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Peristiwa belajar mengajar banyak berakar pada berbagai pandangan dan konsep. Oleh karena itu, perwujudan proses belajar mengajar dapat terjadi dalam berbagai model. Dan komunikasi sering terjadi permasalahan-permasalahan sehingga komunikasi tidak efektif dan efisien. Hal tersebut disebabkan oleh kecenderungan verbalisme, ketidaksiapan anak didik, kurangnya minat, dan lain-lain. Dan salah satu untuk mengatasi keadaan itu adalah penggunaan media atau alat peraga dalam proses belajar mengajar.

Pendidikan adalah proses pemanusiaan manusia seutuhnya yang lebih melembaga dalam konteks budaya. Dalam konteks ini, pendidikan adalah yang melahirkan subyek sosial yang memiliki mandat memimpin dan mengelola sumber daya alam semesta menjadi bermanfaat bagi kemanusiaan.<sup>2</sup>

Matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathematikos* yang berarti ilmu pasti dan salah satu ilmu pengetahuan tertua yang berbentuk dalam penelitian dan ruangan.<sup>3</sup> Matematika juga sering disebut sebagai ratunya ilmu sekaligus pelayannya. Di dalam matematika juga membahas ilmu tentang bilangan dan ruang. Selain itu Matematika juga sering dikatakan

---

<sup>2</sup>Lelya Hilda, Pembelajaran Berbasis Saintifik Dan Multicultural Dalam Menghadapi Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA), "Artikel", hlm. 8.

<sup>3</sup>Abdul Syukur, dkk. *Ensiklopedia Umum Untuk Pelajar* (Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve, 2005), hlm. 162.

sebagai ilmu yang mempelajari pola, bentuk, dan struktur. Serta matematika itu adalah ilmu yang abstrak dan deduktif.

Berhubung dengan ilmu pengetahuan tentu saja tidak lepas dari pra-ilmuan dalam pengembangannya. Maka dalam hal ini matematika meliputi sarana berfikir deduktif untuk ilmu alam dan ilmu sosial. Tingkat kecerdasan siswa terhadap matematika berbeda. Siswa yang dalam kognitifnya rendah akan mempunyai sikap yang lain jika dibandingkan dengan anak yang pandai matematika. Jadi, belajar matematika adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengetahui, memahami, dan mengerti hal-hal yang berhubungan dengan matematika.

Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang. Maka secara informal dapat disebut sebagai ilmu bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penelaahan struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi. Adapun pandangan lain bahwa matematika adalah ilmu dasar yang mendasari ilmu pengetahuan lain. Model pembelajaran adalah acuan pembelajaran yang dilaksanakan berdasarkan pola-pola pembelajaran tertentu secara sistematis. Model pembelajaran tersusun atas beberapa komponen yaitu fokus, sintaks, sistem sosial, dan sistem pendukung.

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu metode belajar yang menggunakan gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi

urutan logis. Model pembelajaran *picture and picture* memiliki ciri aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan.<sup>4</sup> Kemampuan kognitif merupakan kemampuan berfikir yang memperoleh pemahaman melalui proses belajar. Aspek kognitif merupakan kompetensi yang harus dicapai siswa.

Persegi merupakan persegi panjang yang panjang keempat sisinya sama.<sup>5</sup> Persegi atau bujur sangkar adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk yang sama panjang dan memiliki empat buah sudut yang kesemuanya adalah sudut siku-siku. Salah satu mata pelajaran yang perlu mendapatkan perhatian yang lebih dalam peningkatan mutu adalah pelajaran matematika. Banyak siswa yang merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika, karena matematika dianggap sulit, dan banyak siswa yang tidak menyukainya, sehingga matematika dianggap sulit, dan banyak siswa yang tidak menyukainya, sehingga matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat membosankan bagi siswa.

Ketidakmampuan siswa disebabkan karena ketidakmampuan guru untuk membuat suasana belajar yang menarik, guru masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran. Proses belajar matematika yang baik adalah guru harus mampu membuat suasana belajar yang menyenangkan, guru dapat menarik perhatian siswa, sehingga siswa tergerak untuk melakukan

---

<sup>4</sup> Wiwik Yully Widywati, "Keefektipan Model Pembelajaran Picture And Picture Dalam Keterampilan Menulis Untuk Tingkat Univesitas" dalam *Jurnal Kredo*, Vol. 2 No. 2 Tahun 2019, hlm 229.

<sup>5</sup>Budi Siswoyo, "Peningkatan Hasil Belajar Sifat-Sifat Segiempat Dengan Pendekatan STAD (Student Teams Achievement Divisions) Di Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Kutalimbaru" dalam *Jurnal Kreano*, Vol. 2 No. 2 Tahun 2011, hlm 93.

aktivitas dalam pembelajaran. Guru harus menggunakan metode yang bervariasi atau metode yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru matematika yang bernama Eva pada hari Rabu, 30 Maret 2022, yang mengajar di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara diperoleh informasi bahwa kemampuan kognitif siswa masih rendah dari 25 orang siswa hampir 50% belum tuntas dalam materi persegi dengan nilai ketuntasan 65.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti yang dilakukan pada hari Rabu 30 Maret 2022 di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara, peneliti melihat dari uji tes kemampuan kognitif siswa, pertama dilihat dari tes pengetahuan siswa (C1) 40% siswa masih banyak yang belum memahami makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya, disebabkan karena siswa tidak mengingat konsep dasar yang sudah dipelajari sebelumnya. Kedua dilihat dari pemahaman siswa (C2) 38% siswa belum mampu untuk menyimpulkan materi yang dipelajarinya, sehingga siswa tidak aktif dan menjadi pasif yang mengakibatkan siswa tidak berani mengungkapkan pendapatnya atau bertanya karena kurang percaya diri. Ketiga, dilihat dari penerapan siswa (C3), 42% siswa belum mampu untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, sehingga siswa merasa sulit untuk menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan.

---

<sup>6</sup>Eva, Guru Matematika SMP Negeri 1 Panyabungan Utara, Wawancara, SMP Negeri 1 Panyabungan Utara, 30 Maret 2022, Pukul 09.30 WIB.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diatas, peneliti melihat bahwa hasil belajar tersebut perlu diingat, untuk meningkatkan, untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kognitif siswa salah satunya melibatkan mereka dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak hanya mendengarkan guru yang menjelaskan materi saja dan siswa juga dapat lebih aktif, kreatif dalam proses belajar mengajar dalam materi persegi. Jika siswa ikut berperan secara aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar maka siswa akan tertarik untuk belajar dan secara tidak langsung mereka akan menyenangi pelajaran itu, dan akan mudah untuk memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Mengingat pentingnya pendidikan dan menanggapi masalah kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran, yang kemungkinan kurang sesuai model yang pembelajaran yang dipilih dengan materi yang disampaikan. Maka penulis tertarik untuk meneliti model pembelajaran *Picture and Picture* dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sebab pembelajaran *Picture and Picture* dapat melatih siswa untuk berinteraksi dengan siswa lainnya dan menyelesaikan persoalan persegi baik perseorangan maupun berkelompok, disamping itu siswa lebih berani bertanya tentang masalah yang yang tidak dipahaminya dengan menggunakan model pembelajaran ini dan melibatkan siswa secara aktif dan dihubungkan dengan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan beberapa alasan diatas akhirnya peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara dengan judul penelitian **“Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa masalah-masalah yang terdaftar adalah masalah-masalah yang terjadi di sekolah tersebut, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Guru matematika merasa kesulitan untuk mentransfer materi yang diajarkan kepada siswa karena memiliki kemampuan komunikasi yang kurang sehingga membutuhkan alat bantu untuk belajar.
2. Materi persegi merupakan materi yang abstrak bagi siswa kelas VII tingkat SMP, sehingga membutuhkan alat bantu berupa benda yang konkrit untuk membantu siswa memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan.
3. Kurangnya fasilitas yang dimiliki oleh lembaga sekolah untuk membantu meningkatkan kualitas belajar matematika.
4. Perlunya strategi yang mudah dipahami siswa sehingga membuat siswa tertarik dalam proses pembelajaran dan mudah untuk pemahaman siswa dalam belajar.

### **C. Defenisi Operasional Variabel**

Berdasarkan beberapa masalah yang teridentifikasi di atas, maka pada penelitian ini masalah yang akan diteliti dibatasi hanya pada Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat menjelaskan bahwa rumusan yang akan diteliti adalah:

Apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Picture and Picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat menjelaskan bahwa tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Picture and Picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis, penelitian ini menjadi awal yang baik untuk mengasah dan mengembangkan kemampuan diri sebagai calon pendidik ataupun peneliti yang menjadi salah satu syarat menyelesaikan perkuliahan, dan juga sebagai sumbangan sekaligus wawasan pengetahuan dan pengalaman

bagi peneliti-peneliti lainnya yang ingin mengembangkan dan meningkatkan minat dan hasil belajar pada siswa.

2. Bagi guru, dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan mutu sekolah.

#### G. Batasan Istilah

Ada beberapa batasan istilah yang ada dalam penelitian ini, antara lain adalah :

##### 1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan belajar, yang dirancang berdasarkan proses analisis yang diarahkan pada implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di depan kelas.<sup>7</sup>

2. Model Pembelajaran *Picture and Picture*.
3. Kemampuan Kognitif

Dalam perspektif teori kognitif, belajar merupakan peristiwa mental, bukan peristiwa behavioral meskipun hal-hal yang bersifat behavioral tampak lebih nyata hampir dalam setiap peristiwa belajar. Perilaku individu bukan semata-mata respon terhadap yang ada melainkan yang lebih penting karena dorongan mental yang diatur oleh otaknya. Belajar

---

<sup>7</sup>M. Ali Hamzah dan Muhlissarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2014), hlm.153.

adalah proses mental yang aktif untuk mencapai, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Belajar menurut teori kognitif adalah perseptual.<sup>8</sup>

## **I. Sistematika Pembahasan**

Agar memudahkan pembaca memahami isi penelitian ini maka dibuat sistematika pembahasan yang disusun dalam bentuk bab dan sub bab. Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir yang masing-masing diuraikan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan yang membahas latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan istilah, indikator keberhasilan tindakan, dan sistematika pembahasan.

Bab II Landasan Teori yang membahas tentang model pembelajaran *Picture and Picture* yang berupa pengertian belajar, pengertian pembelajaran, matematika dan pembelajaran, pengertian model pembelajaran, pengertian model pembelajaran *Picture and Picture*, langkah-langkah model pembelajaran *Picture and Picture*, kelebihan model pembelajaran *Picture and Picture*, kekurangan model pembelajaran *Picture and Picture*, materi persegi, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

---

<sup>8</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 22.

Bab III metodologi penelitian yang berisi tentang tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, latar dan subjek penelitian, instrument pengumpulan data, prosedur penelitian, dan analisis data.

Bab IV yaitu menjelaskan tentang hasil penelitian yang meliputi Deskripsi Data Hasil Penelitian, Pembahasan Hasil Penelitian dan Keterbatasan Penelitian.

Bab V, yaitu penutup yang berisikan kesimpulan seluruh isi skripsi sesuai dengan rumusan masalah dan saran-saran hasil penelitian.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

##### ***1. Model Pembelajaran *Picture and Picture****

###### **a. Pembelajaran**

Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan masih dalam kandungan) hingga liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik), maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Belajar itu sendiri merupakan interaksi antara stimulus dan respon. Menurut teori Behavioristik, dalam proses belajar mengajar yang terpenting adalah seseorang akan dianggap telah belajar ketika sudah menunjukkan perubahan perilaku.<sup>1</sup>

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu sama lain. Komponen-komponen pembelajaran terdiri dari tujuan, materi, metode, dan

---

<sup>1</sup>Eveline, *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Bogor: Galia Indonesia, 2010), hlm. 3.

evaluasi.<sup>2</sup> Pembelajaran bisa disebut sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berhasil. Pembelajaran juga bisa diartikan sebagai pengaturan dan penciptaan kondisi-kondisi eksternal sedemikian rupa, sehingga menunjang proses belajar siswa dan tidak menghambatnya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dalam kegiatan mentransfer ilmu yang dilakukan secara terperinci, tepat dan efisien. Sehingga dapat menciptakan kondisi-kondisi dari luar agar dapat menunjang dan meningkatkan suatu proses pembelajaran yang sesuai dengan yang diharapkan dan tidak ada yang dapat menghambatnya.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar.<sup>3</sup> Pembelajaran juga dikatakan sebagai suatu proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambat dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru

---

<sup>2</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 1.

<sup>3</sup>Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta CV, 2012), hlm. 03-04.

mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah “perubahan”, maka hakikat pembelajaran adalah “pengaturan”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran ini dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengatur dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut tidak lepas dari bahan pelajaran. Dengan demikian, pembelajaran pada dasarnya adalah kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar dapat belajar dengan baik, sehingga kegiatan pembelajaran ini bermuara pada dua kegiatan pokok, yaitu bagaimana orang melakukan tindakan penyampaian ilmu pengetahuan melalui kegiatan mengajar. Oleh karena itu, makna pembelajaran merupakan tindakan eksternal dari belajar, sedangkan belajar adalah tindakan internal dari pembelajaran.

#### **b. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik, dengan bahan pelajaran, metode penyampaian, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Kemudian keberhasilan dalam proses belajar dan pembelajaran dapat dilihat melalui tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>M. Ali Hamzah dan Muhlissarini, *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014), hlm. 140.

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, dan mampu memahami dengan baik bahan yang diajarkan. Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan suatu pengajaran dipengaruhi oleh faktor yang menentukan keberhasilan suatu pengajaran yaitu penggunaan metode pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan siswa, sehingga tercapai tujuan pengajaran secara optimal.<sup>5</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan atau proses yang dilakukan dengan pemberian pengalaman belajar yang diberikan kepada peserta didik atau siswa melalui berbagai kegiatan yang sudah direncanakan terlebih dahulu sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan matematika.

Dalam pembelajaran matematika siswa diharapkan benar-benar aktif. dengan belajar aktif diharapkan memiliki dampak positif bagi siswa tentang apa yang dipelajari akan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mengetahui kegunaan dari ilmu matematika. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sistem pembelajaran yaitu:<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan Dan Strategi...*, hlm. 151.

<sup>6</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 52-56.

- 1) Faktor guru
- 2) Faktor siswa
- 3) Faktor sarana dan prasarana
- 4) Faktor lingkungan

c. Model Pembelajaran

Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem.<sup>7</sup> Model juga bisa kita artikan sebagai kerangka konseptual yang akan digunakan sebagai pedoman dan acuan untuk suatu kegiatan. Bila bentuknya kegiatan belajar, maka berarti kegiatan acuan untuk suatu kegiatan belajar. Kerangka konseptual berarti batasan yang mendasar.

Model pembelajaran merupakan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi peserta didik, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam *setting* pengajar atau *setting* lainnya.<sup>8</sup> Memilih suatu model pembelajaran harus disesuaikan dengan realitas dan situasi kelas yang ada, serta pandangan hidup yang akan dihasilkan dari proses kerja sama yang dilakukan antara guru dan peserta didik. Hal itu merupakan interpretasi atau hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem.

---

<sup>7</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 45.

<sup>8</sup> M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi...*, hlm.154-155.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum pembelajaran jangka panjang, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>9</sup>

Jadi dapat disimpulkan dari beberapa pendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana, pola, konsep, dan struktur yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk dapat menyusun kurikulum, materi, dan cara mengajar yang akan dilakukan di dalam kelas saat proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran ini juga bisa dikatakan sebagai tindakan, praktek, dan pendekatan yang dapat menunjang suatu proses pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas. dengan adanya model pembelajaran ini guru dapat terbantu dan lebih mudah dalam melaksanakan proses pembelajaran tersebut dan dengan adanya model pembelajaran ini guru juga bisa membuat atau menciptakan ide-ide baru yang akan dilaksanakan di dalam kelas dan dengan adanya ide-ide tersebut peserta didik juga menjadi lebih aktif, giat, dan tentunya proses pembelajaran tidak membosankan.

---

<sup>9</sup>Andi Prastowo, *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu* (Yogyakarta: Prenada Media, 2014), hlm. 239.

#### **d. Model Pembelajaran Picture and Picture**

*Picture and Picture* merupakan suatu penyajian bahan atau materi dengan cara menyajikan gambar dengan bentuk nyata. *Picture and Picture* ini juga merupakan sebuah metode pembelajaran yang melibatkan gambar-gambar sebagai suatu media pembelajarannya.<sup>10</sup> Model pembelajaran ini menggunakan gambar dan gambar tersebut diberikan kepada siswa kemudian siswa tersebut memasang gambar tersebut dan disusun secara logis. Kemudian gambar-gambar ini menjadi bahan atau perangkat utama dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Picture and Picture* merupakan sebuah model pembelajaran yang dimana guru menggunakan alat bantu seperti media gambar yang bertujuan untuk menjelaskan sebuah materi pelajaran kepada siswa agar siswa tersebut bisa belajar aktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam proses pembelajaran.

Melalui gambar yang berurutan siswa akan lebih mudah membuat karangan deskriptif. Jadi siswa bisa menuangkan imajinasi dalam bentuk karangan deskriptif siswa dengan bantuan gambar berseri. Model pembelajaran ini juga bisa melatih keaktifan siswa di kelas ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Karna ketika guru tersebut memberikan soal kepada siswa dan siswa tersebut berlomba-lomba untuk menjawab soal yang diberikan guru tersebut. Dengan demikian,

---

<sup>10</sup> Miftahul Huda, *Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Malang: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 236.

karangan deskriptif siswa dengan bantuan gambar berseri. Model pembelajaran ini juga bisa melatih keaktifan siswa di kelas ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Karna ketika guru tersebut memberikan soal kepada siswa dan siswa tersebut berlomba-lomba untuk menjawab soal yang diberikan guru tersebut. Dengan demikian, keadaan kelas menjadi aktif dan tidak membosankan. Selain itu, siswa juga bisa mengikuti pelajaran tersebut dengan fokus dan menyenangkan, sehingga apapun pesan yang disampaikan guru tersebut bisa diterima baik dan dapat diingat oleh siswa.

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan sebuah model pembelajaran yang dimana guru menggunakan alat bantu seperti media gambar untuk menerangkan sebuah materi atau memfasilitasi siswa untuk belajar aktif.<sup>11</sup> Dengan menggunakan alat bantu media gambar tersebut diharapkan siswa dapat mengikuti pelajaran dengan fokus yang baik dan dalam kondisi yang menyenangkan, sehingga apapun pesan yang disampaikan oleh guru bisa diterima dengan baik dan mampu meresap dalam hati, serta dapat diingat kembali oleh siswa. Model pembelajaran ini mengandalkan gambar sebagai media pembelajaran. Melalui gambar yang berurutan, siswa akan lebih mudah membuat karangan deskriptif. Jadi siswa menuangkan imajinasi atau ide dalam

---

<sup>11</sup>M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan Dan Strategi...*, hlm. 171.

bentuk karangan deskriptif dibantu dengan gambar berseri. Hal ini memudahkan siswa dalam membuat karangan deskriptif.

Pengaruh penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa Model *Picture and Picture* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan gambar dan gambar tersebut dipasangkan menjadi urutan yang tepat sehingga peserta didik bisa lebih aktif dan kreatif lagi dalam proses belajar mengajar.

a) Langkah-langkah Model *Picture and Picture*

Langkah-langkah melaksanakan model pembelajaran *picture and picture* adalah sebagai berikut:

1) Penyampaian Kompetensi

Pada tahap ini, guru diharapkan menyampaikan kompetensi dasar mata pelajaran yang bersangkutan. Dengan demikian, siswa dapat mengukur sampai sejauh mana kompetensi yang harus mereka kuasai. Disamping itu, guru juga harus menyampaikan indikator-indikator ketercapaian kompetensi tersebut untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam mencapainya.

2) Presentasi Materi

Pada tahap penyajian materi, guru telah menciptakan momentum awal pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran

dapat dimulai dari sini. Pada saat inilah, guru harus berhasil memberi motivasi pada siswa yang kemungkinan masih belum siap.

### 3) Penyajian Gambar

Pada tahap ini, guru menyajikan gambar dan mengajak siswa untuk terlihat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang ditunjukkan. Dengan gambar, pengajaran akan hemat energi, dan siswa juga akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan guru. Dalam perkembangan selanjutnya, guru dapat memodifikasi gambar atau menggantinya dengan video.

### 4) Pemasangan gambar

Pada tahap ini, guru menunjuk/memanggil siswa secara bergantian untuk memasang gambar-gambar secara berurutan dan logis. Guru juga bisa melakukan inovasi, karena penunjukan secara langsung kadang kurang efektif sebab siswa cenderung merasa lebih tertekan. Salah satu caranya adalah dengan undian, sehingga siswa merasa memang harus benar-benar siap untuk menjalankan tugas yang diberikan.

### 5) Penjajakan

Tahap ini guru mengharuskan guru untuk menanyakan kepada siswa tentang alasan/dasar pemikiran dibalik urutan gambar yang disusunnya. Setelah itu, siswa bisa diajak untuk menentukan

rumus, tinggi, jalan cerita, atau tuntutan kompetensi dasar berdasarkan indikator-indikator yang ingin dicapai. Guru juga bisa mengajak sebanyak mungkin siswa untuk membantu sehingga proses diskusi menjadi semakin menarik.

#### 6) Penyajian Kompetensi

Berdasarkan komentar atau penjelasan atas urutan gambar-gambar, guru bisa menjelaskan lebih lanjut sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Selama proses ini, guru harus memberi penekanan pada ketercapaian kompetensi tersebut. Disini, guru bisa mengulangi, menuliskan, atau menjelaskan gambar-gambar tersebut agar siswa mengetahui bahwa sarana tersebut penting dalam pencapaian kompetensi dasar dan indikator-indikator yang telah ditetapkan.

#### 7) Kesimpulan atau Rangkuman.

Di akhir pembelajaran, guru dan siswa saling berefleksi mengenai apa yang telah dicapai dan dilakukan. Hal ini dimaksud untuk memperkuat materi dan kompetensi dalam ingatan siswa.<sup>12</sup>

#### b) Kelebihan Model Pembelajaran *Picture and Picture*

- 1) Guru lebih mengetahui kemampuan masing-masing peserta didik.

---

<sup>12</sup>Eviline, *Teori Belajar Dan Pembelajaran...*, hlm. 15.

- 2) Membantu peserta didik belajar berfikir berdasarkan sudut pandang suatu subjek bahasa dengan memberikan kebebasan peserta didik dalam praktik berfikir.
- 3) Mengembangkan motivasi untuk belajar yang lebih baik.
- 4) Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.<sup>14</sup>

c) Kekurangan Model Pembelajaran *Picture and Picture*

- 1) Sulit menemukan gambar yang bagus dan berkualitas sesuai kompetensi dari materi yang akan diajarkan.
- 2) Memerlukan waktu yang lama dalam pembelajarannya.
- 3) Jika guru kurang ahli dalam mengelola kelas, ada kekhawatiran kelas akan kacau dan tidak kondusif.
- 4) Dibutuhkan dukungan fasilitas, alat, biaya yang cukup memadai.

d) Tujuan Penggunaan Model *Picture and Picture*

*Picture and Picture* sebagai suatu model pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa menemukan makna diri (jati diri) di dunia sosial dan memecahkan masalah dengan bantuan kelompok. Artinya, melalui gambar-gambar siswa belajar menggunakan konsep gambar. Dengan model ini dapat memberikan sarana bagi siswa untuk:

- 1) Menggali perasannya.

---

<sup>14</sup>Siti Fadjarjani, Ely Satiyasih Rosali, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran...*, hlm. 23.

- 2) Memperoleh inspirasi dan pemahaman yang berpengaruh terhadap sikap.
- 3) Mengembangkan keterampilan dan sikap dalam memecahkan masalah.
- 4) Mendalami mata pelajaran dengan berbagai macam cara.<sup>15</sup>

## 2. Kemampuan Kognitif Siswa

Tujuan pendidikan dapat dibagi menjadi 3 ranah yaitu:

### 1) Ranah Afektif (*Affective Domain*)

Yaitu berisi berbagai perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi. Misalnya sikap, minat, apresiasi, dan cara penyesuaian diri.

### 2) Ranah Kognitif (*Cognitived Domain*)

Yaitu berisi berbagai perilaku yang menekankan aspek intelektual. Misalnya pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berfikir.

### 3) Ranah Psikomotorik (*Psychomotoric Domain*)

Yaitu berisi berbagai perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik. Misalnya berenang, tulisan tangan, mengetik dan mengoperasikan mesin.<sup>16</sup>

Kognitif adalah segala sesuatu yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan,

---

<sup>15</sup>Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 25.

<sup>16</sup> I Wayan Cong Sujana, "*Fungsi dan Tujuan...*", hlm. 37.

pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.<sup>17</sup> kognitif juga bisa diartikan sebagai pengenalan, kesadaran dan pengertian. Kemudian istilah kognitif ini menjadi lebih populer lagi sebagai salah satu domain atau ranah psikologis manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesengajaan, dan keyakinan.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kognitif adalah tahapan-tahapan perubahan yang terjadi dalam rentang kehidupan manusia untuk memahami, mengolah informasi, memecahkan masalah, dan mengetahui sesuatu. Jadi, kognitif adalah tingkah laku-tingkah laku yang mengakibatkan orang memperoleh pengetahuan atau yang dibutuhkan untuk menggunakan pengetahuan. Dan kognitif juga dipandang sebagai suatu konsep yang luas dan inklusif yang mengacu kepada kegiatan mental yang terlibat di dalam perolehan, pengolahan, organisasi dan penggunaan pengetahuan.

Kemampuan kognitif merupakan hasil dari penggabungan kemampuan-kemampuan yang banyak jenisnya, dapat berupa pengetahuan, keterampilan, kepemimpinan, dan kecerdasan yang dimiliki seseorang untuk mencapai tujuan organisasi.<sup>18</sup> Kemampuan kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual. Ranah

---

<sup>17</sup>Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm. 129.

<sup>18</sup> Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi...*, hlm. 62.

kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual terdiri dari enam aspek, yakni mengingat (C1, *remember*), mengerti (C2, *understand*), memakai (C3, *apply*), menganalisis (C4, *analyze*), menilai (C5, *evaluate*), dan menciptakan (C6, *create*).

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif merupakan karakteristik individu dalam berfikir, mengingat, memahami, membuat keputusan, memecahkan masalah dalam mencapai satu tujuan yang hendak dicapai.

### **3. Standar Kompetensi Materi Persegi**

#### a. Kompetensi Inti (KI) dari Materi Persegi

KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung,

menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

b. Kompetensi Dasar dari Materi Persegi

1. Mengaitkan rumus luas dan keliling untuk materi persegi.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi.

c. Indikator dari Materi Persegi

- a) Menjelaskan pengertian persegi dan sifatnya.
- b) Menjelaskan sifat-sifat persegi.
- c) Menemukan rumus keliling persegi.
- d) Menemukan rumus luas persegi.
- e) Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat persegi
- f) Menerapkan konsep keliling dan luas persegi.
- g) Menyelesaikan soal dan penerapan persegi.
- h) Menaksir luas bangun datar persegi

**B. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu yang berkenaan dengan permasalahan judul ini adalah sebagai berikut:

1. Dari skripsi Indah Zulfa tahun 2019 dengan judul skripsi: Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pokok Segi Empat

Kelas XI MAN 1 Panyabungan menyimpulkan bahwa dengan penerapan model *picture and picture* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada materi pokok segi empat.<sup>19</sup>

2. Dari skripsi Rahmat Fauzi tahun 2012 dengan judul skripsi: Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Pada Materi Pokok Segi Empat Pada Siswa Kelas VII SMP N Bringin 02 Semarang. Menyimpulkan bahwa keterampilan guru dalam pembelajaran menulis deskripsi dengan menerapkan model *picture and picture* mengalami peningkatan. sedangkan terhadap siswa mengalami peningkatan yang lebih baik dari sebelumnya.<sup>20</sup>
3. Dari skripsi Henna Kiswanti tahun 2010 dengan judul skripsi: Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas VIII SMP N 1 Siabu, Tahun Pelajaran 2009/2010. Menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa dari yang sebelumnya dan apabila

---

<sup>19</sup>Indah Zulfa, "Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pokok Segi Empat Kelas XI MAN 1 Panyabungan". (Skripsi, STAIM Panyabungan, 2019).

<sup>20</sup>Rahmad Fauzi, "Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Pada Materi Pokok Segi Empat Pada Siswa Kelas VII SMP N Bringin 02 Semarang". (Skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2012).

gambar yang ditunjukkan siswa sudah dapat mengenali gambar apa dan menyebutkan sifat masing-masing.<sup>21</sup>

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu di atas yaitu pada penggunaan model pembelajaran *picture and picture*, sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada materi yang digunakan dan masalah yang akan diperbaiki atau ditingkatkan. Adapun hasil penelitian yang diharapkan penulis adalah ada pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi.

### C. Kerangka berfikir

Untuk meningkatkan pemahaman konsep terhadap pelajaran matematika, guru harus mampu menciptakan suasana yang optimal dan tidak membosankan agar siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Dalam pelajaran matematika salah satu hal yang harus diperhatikan guru dalam mengajarkan suatu materi tertentu adalah pemilihan model serta penggunaan benda-benda konkrit.

Dalam hal ini, peneliti menganggap bahwa *picture and picture* berpengaruh dalam meminimalkan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyerap pembelajaran yang diberikan oleh guru. *Picure and picture* dapat membuat pelajaran menjadi pusat perhatian siswa sehingga nantinya dapat

---

<sup>21</sup>Henna Kiswanti, "Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas VIII SMP N 1 Siabu, Tahun Pelajaran 2009/2010". (Skripsi, STAIM Panyabungan, 2010).

meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam hal ini siswa diperlihatkan benda-benda nyata sehingga siswa akan tetap mengingat pengalaman belajarnya melalui penglihatannya. Pengetahuan yang diperolehnya akan lebih mengendap dan tahan lama bila dibandingkan dengan mendengar, menghafal, dan mengingat-ingat fakta saja.

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

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Hipotesis merupakan jawaban terhadap masalah penelitian yang secara teoritis dianggap paling mungkin dan paling tinggi tingkat kebenarannya.<sup>22</sup> Maka hipotesis dalam penelitian ini adalah ada Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

---

<sup>22</sup>Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), hlm. 21.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Sesuai dengan judul penelitian yang diangkat oleh peneliti, maka penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara. Adapun alasan peneliti memilih lokasi ini karena dilihat dari segi tempatnya sesuai dengan judul yang diangkat oleh peneliti tentang pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa kelas VII pada materi persegi di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara. Selain itu peneliti juga lebih mudah mendapatkan informasi atau data tentang penelitian. Adapun penelitian ini dilaksanakan mulai 30 Maret sampai dengan 30 April.

#### **B. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif jenis Eksperimen. Metode penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.

Jenis penelitian Eksperimen ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain

dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>1</sup> desain penelitian yang digunakan adalah *random control group pre-test and post test design*.<sup>2</sup> Dalam desain ini digunakan sekelompok subjek dari suatu populasi kemudian dikelompokkan secara random menjadi dua kelompok, eksperimen dan kontrol. Tes yang diberikan sebelum eksperimen disebut *pre-test* (T<sub>1</sub>) dan tes yang dilakukan sesudah eksperimen disebut *post-test* (T<sub>2</sub>).

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian Eksperimen**

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

Keterangan:

T<sub>1</sub> = *Pre-test* (tes awal)

T<sub>2</sub> = *Post-test* (tes akhir)

X = diberikan perlakuan sesuai dengan variabel X penelitian

-- = tidak diberikan perlakuan

---

<sup>1</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Padangsidempuan: Ciptapustaka Media, 2016), hlm. 75.

<sup>2</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 81.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah sekelompok objek yang akan menjadi sasaran dalam sebuah penelitian.<sup>33</sup> dari populasi ini peneliti akan mendapatkan data untuk diteliti. populasi juga bisa dikatakan sebagai totalitas atau keseluruhan subjek penelitian baik benda, orang, ataupun suatu hal lain yang di dalamnya bisa diambil informasi penting berupa data penelitian.

Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sejumlah objek yang akan dijadikan objek penelitian dan dapat diperoleh kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara yang berjumlah siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

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

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
VII-1	21
VII-2	25
VII-3	25
VII-4	30
VII-5	30
VII-6	30
VII-7	29
<b>Jumlah</b>	<b>190</b>

(sumber: wawancara siswa SMP Negeri 1 Panyabungan Utara)

---

<sup>33</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 46.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang dapat mewakili populasi yang dipilih melalui cara tertentu.<sup>4</sup> jadi peneliti dapat menyimpulkan bahwa sampel adalah sebagian objek yang akan diteliti dan dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang akan diteliti.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan teknik *Probability Sampling* yang dilakukan secara *cluster sampling*. Dimana *cluster sampling* adalah memilih kelompok secara acak dan pengambilan sampel diambil berdasarkan kelompoknya bukan berdasarkan individunya. Penggunaan metode penetapan sampel secara acak dari masing-masing kelompok akan lebih cocok dengan pengumpulan informasi yang diperoleh dari setiap anggota dengan secara acak memilih kelompok atau klaster.

Adapun alasan peneliti menggunakan *cluster sampling* didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas-kelas yang akan dijadikan sampel merupakan suatu kelas yang homogen. Dimana setiap kelas merupakan kelompok dari itu dilakukan pengambilan secara acak dari 7 kelas.

Hasil pengambilan peneliti melakukan teknik *cluster sampling*. Dalam *cluster* yang berpeluang sama untuk menjadi sampel bukan individual, melainkan murid secara kelompok. Akhirnya peneliti

---

<sup>34</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 46.

mengambil kelas VII-2 dan VII-3. Sampel yang diambil adalah kelas VII-2 sebagai kelas kontrol dan VII-3 sebagai kelas eksperimen.

Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-2 yang berjumlah 25 siswa dan VII-3 yang berjumlah 25 siswa.

**Tabel 3.3**  
**Sampel Penelitian**

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VII-2 (Kontrol)	25 Siswa
VII-3 (Eksperimen)	25 Siswa
Jumlah	50 Siswa

(sumber: wawancara siswa SMP Negeri 1 Panyabungan Utara)

#### **D. Instrument Pengumpulan Data**

Instrument penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah.<sup>6</sup> Instrumen dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah sekumpulan pertanyaan yang harus dikerjakan yang akan memberikan informasi mengenai aspek psikologis tertentu berdasarkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan atau cara dan hasil subjek dalam melakukan tugas-tugas tertentu.<sup>7</sup>

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis. Tes tertulis merupakan alat penilaian berbasis kelas yang penyajian maupun penggunaannya dalam bentuk tertulis dengan memberikan *pretest* dan

<sup>6</sup>Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian...*, hlm. 59.

<sup>7</sup>Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), hlm. 120.

*posttest*. *Pretest* diberikan sebelum adanya perlakuan pada kedua kelas, sedangkan *posttest* diberikan kepada kedua kelas setelah perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian bentuk soal *essay* yang disesuaikan dengan soal pemecahan masalah.

Penggunaan instrument tes bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

**Tabel 3.4**  
**Tes Kemampuan Kognitif**

No	Indikator Soal	Jenjang	Nomor Butir Soal
1	Menjelaskan defenisi persegi	Pengetahuan C1	1
2	Menjelaskan sifat-sifat persegi	Pemahaman C2	2
3	Menghitung luas persegi	Penerapan C3	3
4	Menentukan keliling persegi	Analisis C4	4
5	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persegi	Evaluasi C5	5
6	Membuat soal persegi	Kreasi C6	6

Tabel diatas merupakan tabel tes kemampuan kognitif pada Taksonomi Bloom dan untuk soal tes kemampuan kognitif terdapat pada lampiran

## E. Pengembangan Instrumen

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

### 1) Uji Validitas

Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Artinya, instrument itu dapat mengungkap data dari variabel yang dikaji secara tepat. Instrument yang valid atau benar memiliki validitas tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.<sup>8</sup>

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment*.<sup>9</sup>

Rumus Korelasi Product Moment

---

<sup>8</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 244.

<sup>9</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 100.

$$r_{xy} = \frac{N(Z_{XY}) - (Z_X)(Z_Y)}{\sqrt{[N Z_X^2 - (Z_X)^2][N Z_Y^2 - (Z_Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi.

N = jumlah sampel.

$\Sigma X$  = Variabel X (model pembelajaran *picture and picture*).

$\Sigma Y$  = variabel Y (kemampuan kognitif siswa).

$\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat skor butir item variabel bebas.

$\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat skor butir item variabel terikat.

$\Sigma XY$  = jumlah produk butir item variabel X dikali produk butir item variabel Y.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Hasil perhitungan koefisien korelasi, item soal dapat dinyatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ . Dengan taraf signifikan 5%.

Dengan kriteria validasi tes yaitu:

- Jika nilai *Pearson Correlation*  $> r_{tabel}$ , maka butir tes soal valid

- Jika nilai *Pearson Correlation* <  $r_{tabel}$ , maka butir tes soal tidak valid.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Validitas *Pre-Test***

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,550	0,396	Valid
2	0,875	0,396	Valid
3	0,709	0,396	Valid
4	0,588	0,396	Valid
5	0,409	0,396	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS v.25 maka nilai signifikan 0,05 instrumen dikatakan valid apabila *Pearson Correlation* minimal memiliki bintang 1 (\*). Nilai signifikan 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Pearson Correlation* minimal memiliki bintang 2 (\*\*).

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *pre-test* yang dilakukan dengan menggunakan apabila SPSS v.25, dengan nilai  $r_{tabel} = 0,396$  dari 5 soal yang diuji terdapat 5 soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4, dan 5. (hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 11).

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 soal yang memenuhi kriteria valid, maka peneliti menggunakan 5 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji.

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Validitas *Post-Test***

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,680	0,396	Valid
2	0,845	0,396	Valid
3	0,809	0,396	Valid
4	0,646	0,396	Valid
5	0,508	0,396	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS v.25 maka nilai signifikan 0,05 instrumen dikatakan valid apabila *Pearson Correlation* minimal memiliki bintang 1 (\*). Nilai signifikan 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Pearson Correlation* minimal memiliki bintang 2 (\*\*).

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *post-test* yang dilakukan dengan menggunakan apabila SPSS v.25, dengan nilai  $r_{tabel} = 0,396$  dari 5 soal yang diuji terdapat 5 soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4, dan 5. (hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 12).

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 soal yang memenuhi kriteria valid, maka peneliti menggunakan 5 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji.

## 2) Uji Reliabilitas

Reliabel berarti dapat dipercaya. Reliabilitas tes dikatakan tinggi jika skor yang diperoleh itu akurat atau tepat, hasil tes ulangan sama, dan dapat digeneralisasikan terhadap keadaan instrument tes lain yang sejenis. Reliabilitas yang menyatakan hubungan skor yang diperoleh dengan skor lain disebut sebagai koefisien reliabilitas, yang ditunjukkan dengan rentangan skor dari 0 sampai 1. Artinya semakin dengan 1 koefisien reliabilitas tinggi.

Pengujian reabilitas perangkat-perangkat tes soal bentuk tes objektif (*essay*) menggunakan *cronbach's Alpha*  $> 0,60$  (reliabel tinggi). Jika nilai *cronbach's Alpha*  $< 0,60$ , maka butir soal tes tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas *pre-test* dengan menggunakan SPSS v.25, diperoleh nilai *cronbach's Alpha* ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,835. Maka dapat disimpulkan bahwa *cronbach's Alpha*  $> 0,60$ . ( $0,835 > 0,60$ ), maka dapat dibuktikan uji coba instrument *pre-test* reliabel kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas *post-test* dengan menggunakan SPSS v.25, diperoleh nilai *cronbach's Alpha* ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,846. Maka dapat disimpulkan bahwa *cronbach's Alpha*  $> 0,60$ . ( $0,846 >$

0,60), maka dapat dibuktikan uji coba instrument *post-test* reliabel kategori sangat tinggi. (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 19).

**Tabel 3.7**  
**Cara Penskoran Tes Kemampuan Kognitif**

No	Keterangan	Skor
1.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap	4
2.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap	3
3.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian salah	2
4.	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian salah	1
5.	Siswa tidak menjawab soal	0

### 3) Taraf Kesukaran Soal

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa

soal itu terlalu sukar. Sebaliknya, indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Indeks kesukaran dilambangkan dengan huruf P.<sup>11</sup>

Rumus untuk mencari besar P adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

P = Taraf Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

J = Banyaknya siswa yang mengerjakan tes.<sup>12</sup> (lampiran 20 dan 21)

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

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

#### 4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks deskriminasi, disingkat dengan

<sup>11</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, hlm. 232.

<sup>12</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 62.

D. seperti halnya indeks kesukaran, indeks deskriminasi (daya pembeda) berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, indeks kesukaran tidak mengenal tanda negative tetapi pada indeks deskriminasi ada tanda negative. Tanda negative pada indeks deskriminasi digunakan jika sesuatu soal “terbalik” menunjukkan kualitas testee. Yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pintar.<sup>13</sup>

Rumus untuk mencari indeks deskriminasi (daya pembeda) adalah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Dimana:

$J$  = jumlah peserta tes

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

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

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

---

<sup>13</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, hlm. 235.

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.<sup>14</sup>

(lampiran 22 dan 23).

**Tabel 3.9**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Besarnya Nilai D	Interpretasi
D: < 0,00	Jelek sekali
D: 0,00 – 0,20	Jelek
D: 0,21 – 0,40	Cukup
D: 0,41 – 0,70	Baik
D: 0,71 – 1,00	Baik sekali

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yan dimiliki individu dan kelompok. Pada tahap pertama dilakukan *pretest* (tes awal) dikedua kelas yaitu eksperimen dan kelas control. Untuk mendapatkan data awal sebelum diberikan perlakuan. Pada tahap kedua dilakukan *posttest* (tes akhir) di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang nantinya

---

<sup>14</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 63.

digunakan untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Picture And Picture* terhadap kemampuan kognitif siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

## G. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data kuantitatif dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan statistic, baik yang deskriptif maupun inferensial tergantung tujuannya.<sup>15</sup>

### 1. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak.<sup>16</sup>

Langkah-langkah menghitung uji normalitas sebagai berikut:<sup>17</sup>

#### a. Membuat hipotesis dalam uraian kalimat

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

#### b. Menentukan resiko kesalahan

pada kasus ini taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

#### c. Kaidah pengujian

$H_0$  diterima, jika  $D_{hitung} \leq D_{tabel}(\alpha, n1, n2)$

$H_0$  ditolak, jika  $D_{hitung} > D_{tabel}(\alpha, n1, n2)$

<sup>15</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 69.

<sup>16</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 71.

<sup>17</sup>Syofian, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), hlm. 158.

d. menghitung  $D_1$  dan  $D_2$  hitung

Tahapan menghitung  $D_1$  dan  $D_2$  hitung

- Menghitung nilai kolom kedua ( $K_2$ )

$$K_2 = \frac{i-1}{n}$$

- Menentukan nilai kolom ketiga ( $K_3$ )

$$K_3 = \frac{i}{n}$$

- Menentukan nilai kolom keempat ( $K_4$ )

Diperoleh dari mengurutkan data ( $t_i$ ) dari yang terkecil sampai yang terbesar.

- Menentukan nilai kolom kelima ( $K_5$ )

$$P = \frac{t_i - t}{s} \text{ (lampiran 27).}$$

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak.<sup>18</sup>

Tahapan uji homogenitas adalah sebagai berikut:<sup>19</sup>

a. Membuat hipotesis dalam uraian kalimat

$H_0$  = Tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

$H_a$  = ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

b. Membuat hipotesis model statistik

<sup>18</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 72.

<sup>19</sup>Syofian, *Statistik Parametrik...*, hlm. 169.

$$H_a = s_1^2 \neq s_2^2 \neq s_n^2$$

$$H_0 = s_1^2 = s_2^2 = s_n^2$$

c. Menentukan taraf signifikan (resiko kesalahan)

d. Menghitung  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$

tahapan menghitung  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$

- Membuat tabel penolong
- Menghitung nilai rata-rata kelompok sampel

$$\bar{x}_i = \frac{\sum K_i}{n}$$

- Menghitung nilai varian kelompok

$$s_i^2 = \sum \frac{(K_i - \bar{x}_i)^2}{n-1}$$

- Menentukan  $F_{hitung}$

$$F_{tabel}(\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1})$$

- Menentukan kriteria penilaian

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. (lampiran 28).

### 3. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Untuk dua kelompok sampel digunakan uji t. secara umum, rumusan hipotesisnya adalah:<sup>20</sup>

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

---

<sup>20</sup> Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 73.

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variannya homogen, rumus uji-t yang digunakan adalah:

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

Jika kedua kelompok berdistribusi normal tetapi kedua variannya tidak homogen, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Perhitungannya dapat dilihat pada ( lampiran 31)

#### 4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis akan membaca kepada kesimpulan untuk menolak atau menerima hipotesis. Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:<sup>21</sup>

1) Tulis  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk kalimat.

$H_a$  : Ada Pengaruh Signifikan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

$H_o$  : Tidak ada Pengaruh Signifikan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi Di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

---

<sup>21</sup> Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), hlm.124.

2) Tulis  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk statistik.

a) jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima

b) jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$

maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak

3) Menghitung  $t_{hitung}$  atau  $Z_{hitung}$  (salah satu tergantung  $\sigma$  tak diketahui atau diketahui).

Jika  $\sigma$  tidak diketahui, maka  $t_{hitung}$  adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Jika  $\sigma$  diketahui, maka  $Z_{hitung}$  adalah:

$$Z_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

4) Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha$ ).

5) Mencari  $t_{tabel}$  dengan ketentuan:  $\alpha$  seperti langkah 4

$$dk = n - 1$$

6) Tentukan kriteria pengujian.

7) Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  atau  $Z_{hitung}$  dengan  $Z_{tabel}$ .

8) Membuat kesimpulan.

## 5. Kriteria Pemberian Skor

a) Jawaban benar dan cara penyelesaian soal benar diberikan nilai 4.

b) Jawaban benar dan cara penyelesaian salah diberikan nilai 3.

- c) Jawaban salah dan cara penyelesaian benar diberikan nilai 2.
- d) Jawaban salah dan cara penyelesaian salah diberikan nilai 1.

Dengan demikian guru tidak memberikan nilai 0 terhadap jawaban yang salah.<sup>22</sup>

## H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yaitu tahap-tahap atau kegiatan yang akan dilaksanakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Tahap kegiatan yang dilakukan penelitian yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a) mensurvei kondisi tempat penelitian
- b) mempelajari teori- teori
- c) menyesuaikan jadwal penelitian dengan jadwal yang ada di sekolah
- d) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- e) menyiapkan alat pengumpulan data dan berupa *pretest* dan *posttest*

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a) membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok, yaitu menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

---

<sup>22</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1989), hlm. 41.

- b) Pertemuan pertama penelitian akan memberikan *pretest* yang berhubungan dengan mengukur kemampuan kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c) Pertemuan kedua peneliti melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama, yaitu materi persegi hanya model pembelajarannya yang berbeda. kelas eksperimen diajarkan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah. Pada kelas eksperimen terlebih dahulu guru membagi siswa menjadi 4 kelompok, kemudian guru menjelaskan materi pelajaran dan membagi materi pembelajaran kepada setiap kelompok untuk didiskusikan. Setelah itu siswa bekerja sama dengan kelompok untuk membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari kelompok lawan dan semua kelompok bertanding untuk mendapatkan poin sebanyak banyaknya. Pada kelas control peneliti menjelaskan materi pelajaran kemudian memberikan contoh soal yang dikerjakan bersama. Setelah contoh soal diberikan peneliti memberikan tes yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan.
- d) Pertemuan ketiga peneliti melaksanakan pembelajaran seperti pada pertemuan kedua hanya saja sub pokok bahasannya berbeda. pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran

*picture and picture* dan padaa kelas control diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu metode ceramah.

- e) Pertemuan keempat peneliti memberikan *post-test* yang berhubungan dengan mengukur kemampuan kognitif siswa pada pelajaran matematika kelas eksperimen dan kontrol. Soal yang diberikan lebih rumit karena materi telah diajarkan.
3. Menghitung perbandingan antara hasil *pretest* dan *post-test* kemampuan kognitif siswa terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
4. Membandingkan perbedaan-perbedaan yang diperoleh untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini peneliti akan membahas mengenai hasil uji coba instrument penelitian dan membahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Segi Empat Di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

#### A. Deskripsi Data Penelitian

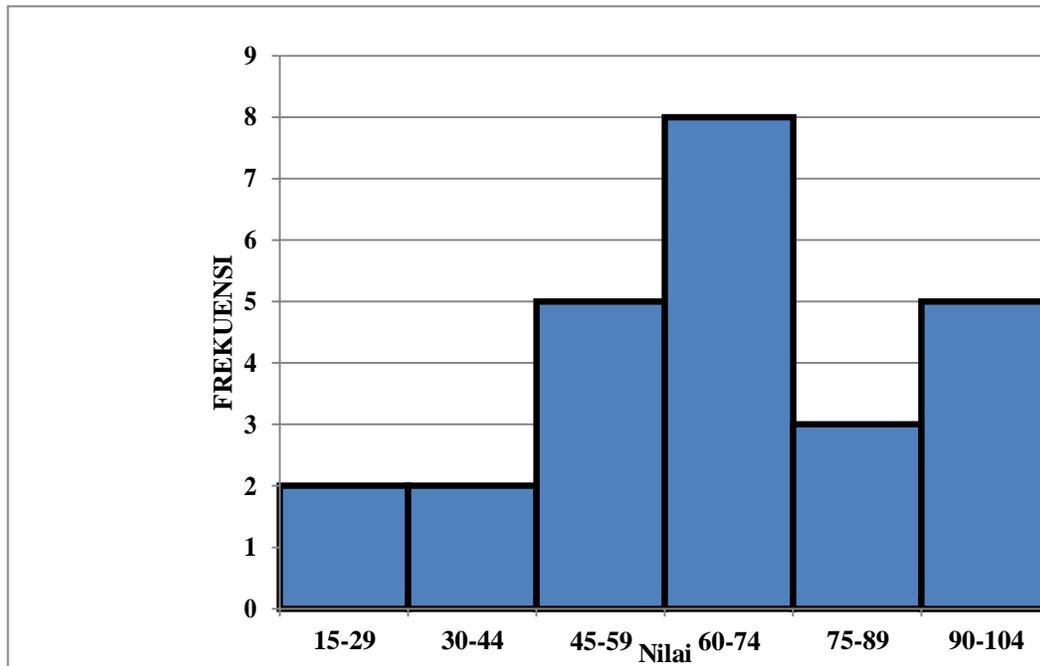
##### 1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara

Hasil perhitungan daftar distribusi frekuensi menggunakan SPSSv.25, daftar frekuensi nilai *pre-test* kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kelas Eksperimen**

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	15-29	2	8%
2	30-44	2	8%
3	45-59	5	20%
4	60-74	8	32%
5	75-89	3	12%
6	90-104	5	20%
	Jumlah	25	100%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi sebelum diberikan perlakuan di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik berikut:



**Gambar 4.1**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen**

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi sebelum diberikan tindakan (*treatment*) di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

**Tabel 4.2**  
**Deskripsi Frekuensi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas Eksperimen**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	63.20

2	Median	60.00
3	Mode	60
4	Standar Deviasi	22.494
5	Varians	506.000
6	Range	85
7	Minimum	15
8	Maximum	100

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pre-test* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan kognitif siswa. Dari tabel distribusi kelas eksperimen dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pre-test*) dihitung menggunakan SPSS v.25 (dapat dilihat pada lampiran 24).

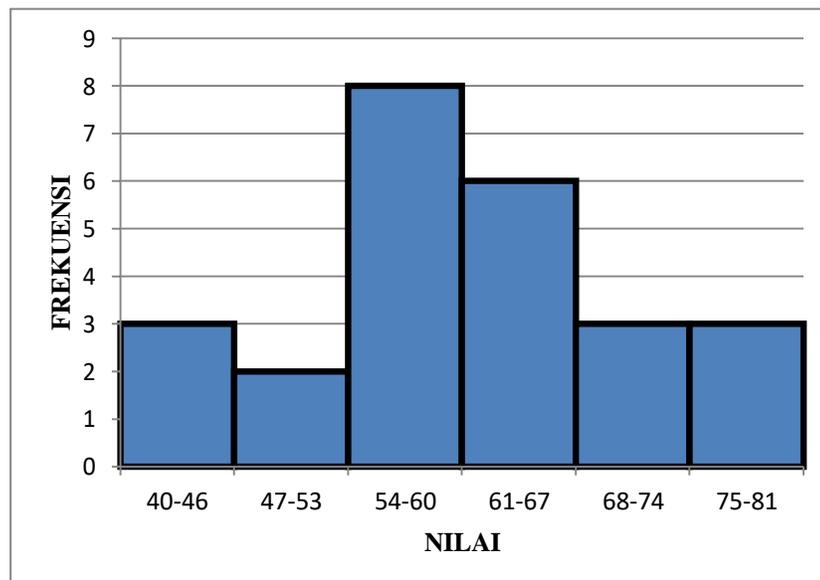
Dari data yang disajikan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung pada angka rata-rata 63,20, standar deviasi sebesar 22,494 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 63,20 dan data tersebut menyebar sebesar 0-22.494 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif siswa *pre-test* pada kelas eksperimen masih rendah.

Daftar distribusi frekuensi nilai *pre-test* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut:

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kelas Kontrol**

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	40-46	3	12%
2	47-53	2	8%
3	54-60	8	32%
4	61-67	6	24%
5	68-74	3	12%
6	75-81	3	12%
	Jumlah		100%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi sebelum diberikan perlakuan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:



**Gambar 4.2**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Kontrol**

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi sebelum diberikan tindakan (*treatment*) di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

**Tabel 4.4**  
**Deskripsi Frekuensi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas Kontrol**

No	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	60.80
2	Median	60.00
3	Mode	65
4	Standar Deviasi	9.648
5	Varians	506.000
6	Range	93.083
7	Minimum	40
8	Maximum	75

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pre-test* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan kognitif siswa. Dari tabel distribusi kelas kontrol dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pre-test*) dihitung menggunakan SPSS v.25 (dapat dilihat pada lampiran 25).

Dari data yang disajikan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol lebih cenderung pada angka rata-rata 60,80, standar deviasi sebesar 9,648 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 60,80 dan data tersebut menyebar sebesar 0-9.648 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif siswa *pre-test* pada kelas kontrol masih rendah.

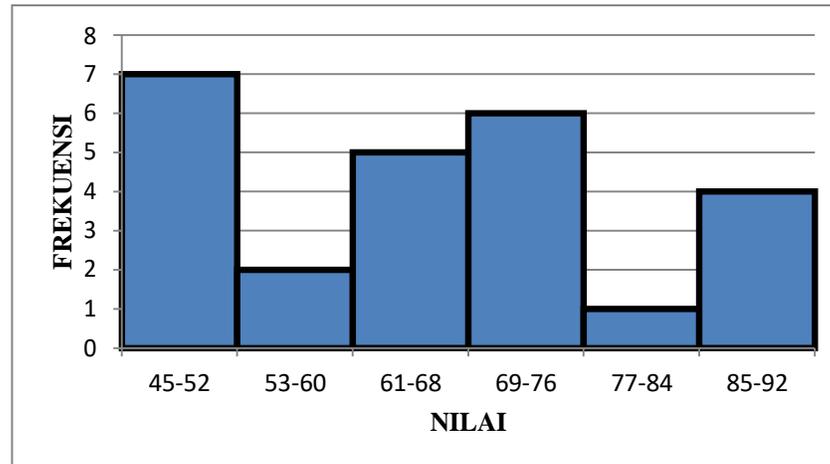
## 2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Post-Test*) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara

Hasil perhitungan daftar distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.25, daftar frekuensi nilai *pos-test* kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Pos-Test*) Kelas Eksperimen**

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	45-52	7	28%
2	53-60	2	8%
3	61-68	5	20%
4	69-76	6	24%
5	77-84	1	4%
6	85-92	4	16%
	Jumlah	25	100%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi setelah diberikan perlakuan di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik berikut:



**Gambar 4.3**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen**

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi setelah diberikan tindakan (*treatment*) di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Frekuensi Nilai Akhir (*Pos-Test*) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas Eksperimen**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	72,03
2	Median	65,00
3	Mode	65
4	Standar Deviasi	13,577
5	Varians	67,184
6	Range	40
7	Minimum	45
8	Maximum	85

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pos-test* yang berisi tentang kondisi akhir nilai kemampuan kognitif siswa. Dari tabel distribusi kelas eksperimen dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pos-test*) dihitung menggunakan SPSS v.25 (dapat dilihat pada lampiran 26).

Dari data yang disajikan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung pada angka rata-rata 72,03, standar deviasi sebesar 13,577 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 72,03 dan data tersebut menyebar sebesar 0-13,577 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif siswa *pos-test* pada kelas eksperimen mengalami perubahan cukup baik.

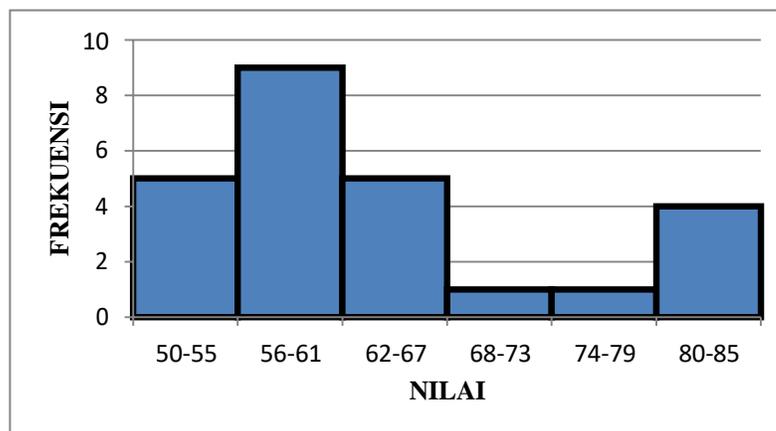
Daftar distribusi frekuensi nilai *pos-test* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut:

**Tabel 4.7**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Pos-Test*) Kelas Kontrol**

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	50-55	5	20%
2	56-61	9	36%
3	62-67	5	20%
4	68-73	1	4%

5	74-79	1	4%
6	80-85	4	16%
	Jumlah	25	100%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi setelah diberikan perlakuan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:



**Gambar 4.4**  
**Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Kontrol**

Adapun data deskripsi nilai kemampuan kognitif siswa pada materi persegi setelah diberikan tindakan (*treatment*) di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

**Tabel 4.8**  
**Deskripsi Frekuensi Nilai Akhir (*Pos-Test*) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Persegi di Kelas Kontrol**

No	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	64,80
2	Median	60,00

3	Mode	60
4	Standar Deviasi	9,046
5	Varians	107,33
6	Range	30
7	Minimum	50
8	Maximum	80

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pos-test* yang berisi tentang kondisi akhir nilai kemampuan kognitif siswa. Dari tabel distribusi kelas kontrol dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pos-test*) dihitung menggunakan SPSS v.25 (dapat dilihat pada lampiran 26).

Dari data yang disajikan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol lebih cenderung pada angka rata-rata 64,80, standar deviasi sebesar 9,046 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 64,80 dan data tersebut menyebar sebesar 0-9.046 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif siswa *pos-test* pada kelas kontrol masih rendah.

## B. Uji Persyaratan Analisis

Sebagaimana dijelaskan pada bab III bahwa sebelum dilakukan analisis data hasil penelitian yang berupa hasil kemampuan kognitif siswa dari kelas

eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, kesamaan rata-rata, perbedaan rata-rata dan uji homogenitas.

## ***I. Data Pre-Test***

### **a. Uji Normalitas**

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *Pre-Test* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 (lampiran 27) diperoleh taraf signifikan untuk kelas eksperimen 0,254 dan kelas kontrol 2,37. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) uji *Shapiro-Wilk*  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pre-Test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. (lampiran 27).

### **b. Uji Homogenitas Varians**

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah nilai awal (*pre-test*) sampel mempunyai varians yang homogen.

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

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

- i. jika nilai signifikan *Based On Mean*  $> 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima  $H_0$ ).

- ii. jika nilai signifikan *Based On Mean* < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima  $H_a$ ).

berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians data *Pre-Test* dengan menggunakan perhitungan SPSS v.25 (lampiran 28), diperoleh nilai signifikan *Based On Mean* = 0,565 sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikan (sig) *Based On Mean* = 0,565 > 0,05. Maka  $H_0$  diterima artinya nilai kedua kelas tersebut mempunyai nilai variansi yang homogen.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Varians kelas eksperimen adalah 506,000

Varians kelas kontrol adalah 506,000

$$F_{hitung} = \frac{506,000}{506,000} = 1 \text{ dan } F_{tabel} = 4,28$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berdasarkan hasil perhitungan diperoleh

$F_{hitung} = 1 < F_{tabel} = 4,28$ ,  $H_0$  diterima dari hasil analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai varians yang sama (homogen).

(lampiran 31).

### c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji independent sample T Test dengan menggunakan SPSS v.25 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata)

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) = 0,626 sesuai dengan pengambilan keputusan dari uji *independent sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai sig.(2-tailed) > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 29).

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 0,490$  dan  $t_{tabel} = 2,069$   $H_0$  diterima karna  $t_{hitung} < t_{tabel} = (0,490 < 2,069)$ , sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan kognitif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pre-test*) diperoleh bahwa sampel normal, homogen, dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. (perhitungan terdapat pada lampiran 31)

## 2. Data Pos-Test

### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *Pos-Test* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 (lampiran 27) diperoleh taraf signifikan untuk kelas eksperimen 0,050 dan kelas kontrol 0,107. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) uji *Shapiro-Wilk*  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pos-Test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. (lampiran 27).

#### **b. Uji Homogenitas Varians**

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah nilai akhir (*pos-test*) sampel mempunyai varians yang homogen.

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

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

- i. jika nilai signifikan *Based On Mean*  $> 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima  $H_0$ ).
- ii. jika nilai signifikan *Based On Mean*  $< 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima  $H_a$ ).

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians data *Pos-Test* dengan menggunakan perhitungan SPSS v.25 (lampiran 28), diperoleh nilai signifikan *Based On Mean* = 0,539 sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikan

(sig) *Based On Mean* = 0,539 > 0,05. Maka  $H_0$  diterima artinya nilai kedua kelas tersebut mempunyai nilai variansi yang homogen.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Varians kelas eksperimen adalah 67,184

Varians kelas kontrol adalah 107,33

$$F_{hitung} = \frac{67,184}{107,33} = 0,625 \text{ dan } F_{tabel} = 4,28$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 0,625 < F_{tabel} = 4,28$ ,  $H_0$  diterima dari hasil analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). (lampiran 28).

### c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji independent sample T Test dengan menggunakan SPSS v.25 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan rata-rata)

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) = 0,670 sesuai dengan pengambilan keputusan dari uji *independent sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai sig.(2-tailed) > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 30)

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,057$  peluang  $(1-\alpha) = 1-5\% = 95\%$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$ . Oleh karena itu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,057 > 2,069$ . ) Maka  $H_a$  diterima artinya terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kemampuan kognitif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. (perhitungan terdapat pada lampiran 32).

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *Pos-Test* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 (lampiran 27) diperoleh taraf signifikan untuk kelas eksperimen 0,050 dan kelas kontrol 0,107. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) uji *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pos-Test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### C. Uji Hipotesis

Dari uji persyaratan *pos-test* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t, uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

Jika  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

Jika  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan *Independent Sample T test* dengan menggunakan SPSS v.25 dan perhitungan menggunakan uji t, diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,057 > 2,069$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara”. Dari kriteria pengujian di atas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya rata-rata kemampuan kognitif siswa pada materi segi empat di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *picture and picture* meningkat dengan

rata-rata kemampuan kognitif siswa pada materi segi empat di kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *picture and picture*.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara.

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

Berdasarkan soal *pre-test* yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 63,20 dan kelas kontrol 60,80. Dan dari hasil *pos-test* yang diberikan kepada kelas siswa untuk mengukur kemampuan kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 72,03 dan kelas kontrol 64,80. Dapat dilihat bahwa kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Melalui uji normalitas dan uji homogenitas dari data kemampuan kognitif siswa kedua kelas memiliki nilai signifikan  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal dan bervarians sama atau homogen. Kemudian dengan menggunakan uji hipotesis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,057 > 2,069$ ) berarti  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi persegi di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara”.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dimana peneliti terlibat langsung dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture*. Model pembelajaran *picture and picture* dengan menggunakan model ini menimbulkan keaktifan dan dapat menghilangkan rasa jenuh dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud yaitu lembar tugas proyek, dimana pada saat kegiatan belajar mengajar guru memberikan tugas proyek kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan soal-soal tersebut dengan tujuan untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Keunggulan dari model pembelajaran ini adalah materi yang diterima siswa lebih banyak dan terampil dalam berbagai soal. Sedangkan di kelas kontrol pada model pembelajaran konvensional, peneliti hanya menyampaikan inti materi, guru meminta siswa untuk menjawab soal yang dibuku. Peneliti menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan pada materi pembelajaran.

Hasil yang didapat peneliti dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yaitu sama-sama mengalami perubahan atau mendapat hasil yang lebih baik dengan menggunakan model pembelajaran *Picture And Picture* dan dapat mempengaruhi kemampuan kognitif siswa, adapun hasil yang di dapat peneliti terdahulu yaitu:

1. Penelitian Indah Zulfa mahasiswa alumni STAIM Panyabungan yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Pada Maateri Pokok Segi Empat Kelas XI MAN 1 Panyabungan”. Mengemukakan bahwa proses pembelajaran *picture and picture* membuat siswa lebih semangat dan fokus belajar karena siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah sendiri. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu kelas eksperimen 74,48 dan Kelas kontrol 61,67, dengan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Yaitu  $6,134 > 2,120$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
2. Penelitian Rahmat Fauzi alumni Universitas Negeri Semarang yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Pada Materi Pokok Segi Empat Pada Siswa Kelas VII SMP N Bringi 02 Semarang”. Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada siswa SMP Huda Semarang, hal ini dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,862 > 1,832$ .
3. Penelitian Henna Kiswanti alumni dari STAIM Panyabungan yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Berfikir Kreatif Siswa Padaa Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas VIII SMP N 1 Siabu”. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan

kognitif siswa menggunakan model pembelajaran *picture and picture* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu kelas eksperimen 65,30 dan kelas control 60,09 dengan diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $48,208 > 3,887$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Sedangkan pada penelitian ini, pada awal penelitian sebelum diberikan perlakuan didapat nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa pada kelas eksperimen yaitu 63,20 dan kelas control 60,80, sedangkan setelah diberikan perlakuan didapat nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa pada kedua sampel meningkat yaitu di kelas eksperimen 72,03 dan di kelas control 64,80. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,057 > 2,069$ ) berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *picture and picture* pada penelitian ini juga memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan kognitif siswa.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh ketelitian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian kuantitatif. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, karena sebab dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan.

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah masalah siswa dalam menjawab tes yang diberikan, materi yang diberikan dalam tes yaitu materi persegi. selanjutnya peneliti tidak mampu mengontrol semua siswa dalam menjawab tes yang diberikan, apakah siswa benar-benar memikirkan jawaban yang tepat atau hanya asal jawab atau bahkan mencontoh jawaban dari temannya.

Demikian keterbatasan dalam penelitian ini dapat dikatakan sebagai kekurangan dari penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Meskipun banyak hambatan atau tantangan dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti bersyukur karena penelitian ini dapat terselesaikan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sesuai dengan tujuan dari permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan. Maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi segi empat di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara. Kemampuan kognitif siswa menggunakan model pembelajaran *picture and picture* di kelas VII SMP Negeri 1 Panyabungan Utara dengan nilai rata-rata *pre-test* di kelas eksperimen 63,20 dan kelas kontrol 60,80. Dan nilai rata-rata kelas eksperimen 72,03 dan kelas kontrol 64,80. Hal ini dengan melakukan uji t maka  $t_{hitung} = 4,057$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,057 > 2,069$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dan kesimpulan yang diberikan, maka yang menjadi saran peneliti adalah:

1. kepada guru SMP Negeri 1 Panyabungan Utara, khususnya guru bidang studi matematika disarankan untuk menerapkan penggunaan model pembelajaran *picture and picture* atau media dan strategi pembelajaran

lainnya untuk menunjang dalam proses pembelajaran agar hasil belajar siswa dapat meningkat dengan baik, dan diharapkan untuk dapat menyesuaikan model yang diterapkan dengan materi yang akan diajarkan.

2. kepada siswa diharapkan untuk lebih serius dalam proses pembelajaran dan ikut berperan aktif setiap prosesnya. Jadikan pelajaran matematika menjadi pelajaran yang disenangi, bukan malah sebaliknya dengan mengatakan bahwa pelajaran matematika itu sangat sulit.
3. bagi kepala sekolah, diharapkan lebih memperhatikan segala sarana dan prasarana yang menjadi penunjang dalam proses pembelajaran agar mutu pendidikan dapat diperbaiki dan dapat meningkatkan kemampuan siswa secara maksimal. Dan diharapkan untuk dapat membuat laboratorium khusus sains yang salah satunya matematika. Agar siswa lebih leluasa dalam melakukan praktek-praktek pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindi Persada, 2008.
- Almira Amir, “Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif” dalam *Jurnal Forum Paedagogik*, Vol. VI No. 01 Januari 2014.
- Andi Prastowo, *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu*, Yogyakarta: Prenada Media, 2014.
- Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta CV, 2012.
- Budi Siswoyo, “Peningkatan Hasil Belajar Sifat-Sifat Segiempat Dengan Pendekatan STAD (Student Teams Achievement Divisions) Di Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Kutalimbaru” *Jurnal Kreano*, Vol. 2, No. 2, 2011.
- Dwi Isworo, dkk., “Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No. 2, juni 2014.
- Ermawati Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan (UPI), 2001.
- Eveline, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, Bogor: Galia Indonesia, 2010.
- Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- I Nyoman Gunaya, “Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Deskripsi”, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 4, No. 1, 2021.
- Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, Surabaya: Media Sahabat Cendikia, 2019.
- I Wayan Cong Sujana, “Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia”, *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 4, No. 1, 2019.
- Laras Widianingtiya, dkk., “Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA”,

*Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, Vol. 1, No. 1, Juni 2015.

Lelya Hilda, “Pembelajaran Berbasis Saintifik Dan Multicultural Dalam Menghadapi Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)”, Artikel.

Mamik, *Metode Penelitian Kesehatan*, Jawa Timur: Zifatama Publisher, 2014.

M. Ali Hamzah, dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT.RajaGrafindo Persada, 2014.

Miftahul Huda, *Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, Malang: Pustaka Pelajar, 2012.

Mukodi, “Tela’ah Filosofis Arti Pendidikan Dan Faktor-Faktor Pendidikan Dalam Ilmu Pendidikan”, Artikel.

Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.

Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Padangsidimpuan: Ciptapustaka Media 2016.

Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010.

Siagian, Muhammad Daud, “Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika”, Artikel.

Singgih S. Wibowo, *Matematika Menyongsong OSN SMP*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.

Siti Fadjarajani, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Terhadap Hasil Belajar Geografi”, *Jurnal PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*, Vol. 34, No. 1, April 2020.

Sitti Aisyah Mu’min, “Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget”, *Jurnal Al-Ta’dib*, Vol. 6, No. 1, Januari 2013.

Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Mempengaruhinya*, Jakarta: Bina Aksara, 1987.

Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: CV. Alfabeta, 2006.

Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Renika Cipta, 2003.

- Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Sutarimah Ampuni, “Proses Kognitif Dalam Pemahaman Bacaan”, *Jurnal Buletin Psikologi*, Vol. 2, No. 2, Desember 1998.
- Syofian, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Usman Husaini dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2007.
- Wiwik Yully Widywati, “Keefektipan Model Pembelajaran Picture And Picture Dalam Keterampilan Menulis Untuk Tingkat Univesitas” *Jurnal Kredo*, Vol. 2, No. 2, 2019.

LAMPIRAN I

*Time Schedule*

Kegiatan	Tahun 2021				Tahun 2022							
	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Des
Pengesahan Judul												
Bimbingan Proposal												
Seminar Proposal												
Pelaksanaan Penelitian												
Bimbingan Hasil Penelitian												
Seminar Hasil												
Sidang												

## LAMPIRAN 2

### a. Materi Segi Empat

Segi empat adalah poligon dengan empat sisi dan empat sudut. Kata *quadrilateral* berasal dari kata latin yaitu *quadri* yang artinya empat dan kata *latus* artinya sisi. Istilah *quadrangle* digunakan dengan analogi dengan *triangle* (segi tiga) dan kadang juga dipakai *tetragon* untuk konsistensi dengan pentagon (5 sisi), heksagon (6 sisi) dan sebagainya.

#### a) Persegi Panjang

Keliling Persegi Panjang

$$K = 2(p + l)$$

Luas Persegi Panjang

$$L = pl$$

Sifat-sifat persegi panjang

- Semua sudutnya siku-siku
- Diagonalnya sama panjang,  $d = \sqrt{p^2 + l^2}$
- Diagonalnya saling membagi dua sama panjang

Contoh Persegi Panjang :

Berapa panjang sisi persegi panjang jika kelilingnya adalah 40 cm dan lebarnya 8 cm?

Jawab :

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

$$L = 8 \text{ cm}$$

Maka,

$$K = 2(p + l)$$

$$40 = 2(p + 8)$$

$$20 = p + 8$$

$$P = 20 - 8$$

$$= 12 \text{ cm}$$

b) Persegi

Keliling Persegi

$$K = 4s$$

Luas Persegi

$$L = s^2$$

Sifat-sifat Persegi

- Sisi yang berhadapan sama panjang.
- Sisi yang berdekatan sama panjang.
- Keempat sisi sama panjang.
- Mempunyai empat buah sudut siku-siku yang besarnya  $90^\circ$ .

- Kedua diagonal saling berpotongan tegak lurus.
- Kedua diagonal membagi sudut-sudut sama besar.
- Mempunyai dua buah diagonal saama panjang.<sup>23</sup>

Contoh Persegi :

Suatu lahan tanah memiliki bentuk persegi yang masing-masing memiliki sisi yang panjangnya 50 m, berapakah kelilingnya?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 4 \times s \text{ (panjang sisi)} \\ &= 4 \times 50 \end{aligned}$$

c) Jajar genjang

Keliling jajar genjang

$$\mathbf{K = 2(p+q)}$$

Luas jajar genjang

$$\mathbf{L = pt}$$

Sifat-sifat jajar genjang

- Dua sisi yang sejajar sama panjang
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus (jumlahnya 180°)
- Diagonalnya saling membagi dua sama panjang

---

<sup>23</sup>Singgih S. Wibowo, Matematika Menyongsong OSN SMP (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 28.

Contoh Jajar genjang :

Sebuah jajar genjang memiliki ukuran sisi sejajar masing-masing 10 cm dan 15 cm maka keliling jajargenjang tersebut adalah?

Jawab :

Keliling = 2 x (sisi sejajar 1 + sisi sejajar 2)

$$K = 2 \times (10 + 15)$$

$$K = 2 \times 25$$

$$K = 50$$

d) Belah ketupat

Keliling belah ketupat

$$K = 4s$$

Luas belah ketupat

$$L = d_1 \cdot d_2$$

Sifat-sifat belah ketupat:

- Semua sisinya sama panjang
- Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus (jumlahnya  $180^\circ$ )
- Diagonalnya saling tegak lurus
- Diagonalnya saling memmbagi dua sama panjang.

Contoh Belah Ketupat :

Ada sebuah balok berbentuk belah ketupat yang memiliki sisi 22 cm. cari dan hitunglah keliling belah ketupat tersebut?

Jawab :

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

Ditanya K...?

$$K = 4 \times s$$

$$K = 4 \times 22 \text{ cm}$$

$$K = 88 \text{ cm}$$

## Lampiran 3

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah	:	SMP Negeri 1 Panyabungan Utara
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/Semester	:	VII/II
Materi Pokok	:	Segiempat
Alokasi Waktu	:	2 Pertemuan (4 JP)

#### a. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai,

memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**b. Kompetensi Dasar Dan Indikator**

<b>KOMPETENSI DASAR</b>	<b>INDIKATOR</b>
<p>3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang).</p>	<p>3.11.1. Menjelaskan pengertian persegi, persegi panjang, dan trapezium menurut sifatnya.</p> <p>3.11.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, dan trapezium ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.</p> <p>3.11.3. Menjelaskan pengertian jajargenjang, layang-layang, dan belah ketupat menurut sifatnya.</p> <p>3.11.4. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang, layang-</p>

	<p>layang, dan belahketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.</p> <p>3.11.5. Menemukan rumus keliling persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, layang-layang, dan belah ketupat.</p> <p>3.11.6. Menemukan rumus luas persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.</p>
<p>4.11. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, trapesium, belah ketupat, jajargenjang dan layang-</p>	<p>4.11.1. Menyelesaikan masalah dalam dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat</p>

<p>layang).</p>	<p>4.11.2. Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat.</p> <p>4.11.3. Menyelesaikan soal dan penerapan bangun datar segi empat.</p> <p>4.11.4. Menaksir luas bangun datar tidak beraturan.</p>
-----------------	---

**c. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian segi empat, persegi panjang, dan trapesium menurut sifatnya.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, dan trapesium ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian jajar genjang, layang-layang, dan belah ketupat menurut sifatnya.
4. Siswa mampu menjelaskan sifata-sifat jajar genjang, layang-layang dan belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
5. Siswa dapat menemukan rumus keliling persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, layang-layang dan belah ketupat.
6. Siswa dapat menemukan rumus luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, layang-layang dan belah ketupat.

7. Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segi empat.

8. Siswa mampu menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat.

9. Siswa mampu menaksir luas bangun datar tidak beraturan.

#### d. Materi Pembelajaran

1. Segi empat

- Macam-macam segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan jajar genjang).
- Sifat-sifat segi empat.
- Keliling dan luas segi empat.

#### e. Metode

Diskusi kelompok, Tanya jawab dan penemuan.

#### f. Langkah Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Fase	Kegiatan pembelajaran		
		Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu
pendahuluan		1) Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai	1) menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran. 2) menyiapkan diri	15 menit

		<p>pembelajaran.</p> <p>2) Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.</p> <p>3) Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>4) Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</p> <p>5) Menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, dan model pembelajaran yang akan digunakan untuk</p>	<p>untuk menerima pelajaran.</p> <p>3) memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>4) memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru</p>	
--	--	---	--	--

		<p>melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan siswa dalam menerima informasi.</p> <p>6) Memberikan motivasi mengenai manfaat dari mempelajari materi sifat segi empat yaitu persegi, persegi panjang, dan trapesium.</p>		
<b>Kegiatan inti</b>	<b>Fase 1: Orientas i siswa pada masalah</b>	1) Memberikan masalah tentang bangun segi empat untuk mengetahui	1) mengamati daan memahami permasalahan tentang bangun segi empat secara	<b>90 men it</b>

	<p><b>meminta</b></p> <p><b>sisw</b></p>	<p>pengertian bangun-bangun segi empat dan sifat-sifatnya.</p> <p>Contohnya : berbentuk apakah papan tulis ?</p> <p>Berbentuk apakah papan catur ?</p> <p>2) Meminta siswa untuk memberikan tanggapan tentang masalah yang diajukan, dan membantu jika diperlukan.</p> <p>3) Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>	<p>individu.</p> <p>2) memberikan tanggapan setelah mengamati masalah yang diajukan.</p> <p>3) bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang diberikan.</p> <p>4) menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut dengan menggunakan bahasa sendiri.</p>	
--	--	--	---	--

		4) Meminta siswa untuk menuliskan informasi yang diperoleh dari masalah yang diberikan.		
	<b>Fase 2: Mengorganisasi kan siswa untuk belajar</b>	<p>1) Meminta siswa untuk berkelompok secara heterogen yang terdiri dari 4 atau 5 siswa.</p> <p>2) Membagikan alat dan media untuk setiap kelompok.</p> <p>3) Meminta siswa untuk berdiskusi dan membaca buku dan menyelesaikan soal yang ada di buku.</p>	<p>1) membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4 atau 5 siswa setiap kelompok.</p> <p>2) mengambil model persegi, persegi panjang, dan model trapesium dan menerima soal yang dipersiapkan oleh guru.</p>	

			3) berdiskusi dengan kelompok dan membaca buku untuk menyelesaikan soal.	
	<b>Fase 3: Membing penyelidikan individu maupun kelompok</b>	1) Meminta siswa melakukan penyelidikan dengan alat dan media yang telah disediakan. 2) Mencermati siswa dengan berkeliling dan memberikan bantuan jika ada kesulitan baik individu maupun kelompok.	1) melakukan penyelidikan dengan alat dan media yang telah tersedia yaitu mengukur panjang sisi bangun segi empat, besar sudut bangun segi empat, menentukan banyak diagonal, banyak cara untuk menempati	

			bingkai gambar bangun segi empat yang telah disediakan untuk menjelaskan pengertian bangun segi empat berdasarkan sifatnya. 2) bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.	
	<b>Fase 4: Mengemban dan menyajikan hasil karya</b>	1) Meminta siswa untuk menyiapkan hasil diskusi kelompok dengan baik. 2) Meminta setiap kelompok untuk menentukan	1) menyelesaikan tugas dan menyiapkan hasil diskusinya dengan baik. 2) bersama dengan kelompok menentukan	

		<p>perwakilan untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompok.</p> <p>3) Meminta perwakilan dari kelompok untuk mempersentasikan dan menuliskannya di papan tulis.</p>	<p>perwakilan kelompok untuk mempersentasikan dan menuliskan hasil diskusi mereka di papan tulis.</p> <p>3) mempersentasikan hasil diskusi mereka dan menuliskannya di papan tulis.</p>	
	<p><b>Fase 5:</b></p> <p><b>Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p>	<p>1) Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan.</p> <p>2) Memberikan permasalahan dalam soal untuk melihat apakah siswa sudah</p>	<p>1) bertanya, memberikan tanggapan atau mengevaluasi jawaban dari kelompok yang mempersentasikan.</p> <p>2) mengerjakan soal yang diberikan oleh</p>	

		paham dengan materi yang sedang dipelajari.	guru.	
<b>penutup</b>		<p>1) Membimbing siswa untuk menuliskan kesimpulan apa yang mereka telah pelajari dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>2) Memberikan tugas rumah menyelesaikan soal pada buku pegangan.</p> <p>3) Memotivasi siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya.</p> <p>4) Menutup</p>	<p>1) menuliskan kesimpulan apa yang mereka telah pelajari dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>2) mencatat tugas yang diberikan oleh guru.</p> <p>3) menyimak motivasi yang diberikan oleh guru.</p> <p>4) berdoa bersama dan menjawab salam dari guru.</p>	<b>15</b> <b>men</b> <b>it</b>

		pelajaran dengan salam.		
--	--	----------------------------	--	--

## Lampiran 5

### LEMBAR VALIDASI

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Panyabungan Utara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII / II (dua)

Pokok Bahasan : Persegi

Nama Validator : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

#### A. Petunjuk

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

#### B. Skala Penilaian

1= Tidak Valid

2= Kurang Valid

3= Valid

4= Sangat Valid

#### C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

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

7.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

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

Keterangan :

A = 80 - 100

B = 70 - 79

C = 60 - 69

D = 50 - 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

**Catatan :**

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan,      Maret 2022

Dwi Maulida Sari, M.Pd.

NIP: 19930807 201903 2 007

## Lampiran 6

### LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE*

#### LEMBAR SOAL SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Panyabungan Utara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII / II (dua)

Pokok Bahasan : Persegi

Nama Validator : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

#### A. Petunjuk

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
  - 1 = Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Baik
  - 4 = Sangat Baik
- Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan
- Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
1	Format Soal <ol style="list-style-type: none"><li>Kejelasan Pembagian Materi</li><li>Kemenarikan</li></ol>	1	2	3	4
2.	Isi Soal Tes <ol style="list-style-type: none"><li>Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP</li><li>Kebenaran konsep/materi</li></ol>				

	3. Kesesuaian urutan materi				
3.	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku				

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

Format Lembar Soal Siswa ini :

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

**C. Saran- Saran dan Komentar**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan,     Maret 2022

Dwi Maulida Sari, M.Pd.  
 NIP: 19930807 201903 2 007

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII Pada Materi Persegi Di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara “**

Yang disusun oleh :

Nama : NUR HIKMAH BATUBARA

Nim 18 202 00048

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

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

Padangsidempuan, Maret 2022

Validator

## Lampiran 8

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII Pada Materi Persegi Di SMP Negeri 1 Panyabungan Utara “**

Yang disusun oleh :

Nama : NUR HIKMAH BATUBARA

Nim 18 202 00048

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

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

Padangsidempuan, Maret 2022

Validator

Dwi Maulida Sari, M.Pd  
NIP: 19930807 201903 2 007

## Lampiran 9

### NILAI UJI COBA *PRE-TEST* VALIDASI SOAL

NO	Nama Siswa	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SOAL 5	TOTAL	NILAI
1	Siswa 1	4	4	4	4	4	20	100
2	Siswa 2	4	4	4	3	4	19	95
3	Siswa 3	4	4	4	4	3	19	95
4	Siswa 4	4	4	4	4	2	18	90
5	Siswa 5	3	4	4	3	3	17	85
6	Siswa 6	4	3	3	3	2	15	75
7	Siswa 7	3	4	3	3	2	15	75
8	Siswa 8	4	2	3	3	2	14	70
9	Siswa 10	4	2	3	3	2	14	70
10	Siswa 12	3	3	3	2	2	13	65
11	Siswa 13	3	2	4	2	2	13	65
12	Siswa 9	3	3	2	1	3	12	60
13	Siswa 11	3	4	2	2	1	12	60
14	Siswa 15	3	2	3	0	4	12	60
15	Siswa 17	3	3	2	2	2	12	60
16	Siswa 25	3	2	2	2	2	11	55
17	Siswa 14	2	2	3	3	1	11	55
18	Siswa 16	3	3	2	3	0	11	55
19	Siswa 23	3	2	2	2	2	11	55
20	Siswa 24	2	3	3	1	2	11	55
21	Siswa 18	3	3	2	0	1	9	45
22	Siswa 19	1	2	1	2	1	7	35
23	Siswa 20	0	2	1	3	1	7	35
24	Siswa 21	1	1	1	0	1	4	20
25	Siswa 22	0	0	2	0	1	3	15
JUMLAH							316	1550

## LAMPIRAN 10

### HASIL UJI COBA *PRE-TEST* VALIDASI SOAL

Correlations							
		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	TOTAL
SOAL 1	Pearson Correlation	1	.592**	.706**	.507**	.546**	.550**
	Sig. (2-tailed)		.002	.000	.010	.005	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 2	Pearson Correlation	.592**	1	.439*	.612**	.372	.875**
	Sig. (2-tailed)	.002		.028	.001	.067	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 3	Pearson Correlation	.706**	.439*	1	.578**	.606**	.709**
	Sig. (2-tailed)	.000	.028		.003	.001	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 4	Pearson Correlation	.507**	.612**	.578**	1	.291	.588**
	Sig. (2-tailed)	.010	.001	.003		.158	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 5	Pearson Correlation	.546**	.372	.606**	.291	1	.409**
	Sig. (2-tailed)	.005	.067	.001	.158		.000
	N	25	25	25	25	25	25
TOTAL	Pearson Correlation	.850**	.765**	.839**	.778**	.704**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	25	25	25	25	25	25
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

**LAMPIRAN 11****NILAI UJI COBA *POST-TEST* VALIDASI SOAL**

<b>NO</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>SOAL 1</b>	<b>SOAL 2</b>	<b>SOAL 3</b>	<b>SOAL 4</b>	<b>SOAL 5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>NILAI</b>
1	Siswa 1	4	3	3	4	3	17	85
2	Siswa 2	4	3	3	4	3	17	85
3	Siswa 3	4	3	3	3	3	16	80
4	Siswa 6	3	3	4	3	3	16	80
5	Siswa 4	4	3	4	3	2	16	80
6	Siswa 5	3	3	4	3	2	15	75
7	Siswa 7	4	3	2	3	3	15	75
8	Siswa 11	4	3	3	2	2	14	70
9	Siswa 8	4	3	2	4	1	14	70
10	Siswa 9	3	3	3	4	1	14	70
11	Siswa 10	3	3	3	3	2	14	70
12	Siswa 12	3	2	3	3	2	13	65
13	Siswa 15	3	3	2	3	2	13	65
14	Siswa 17	2	3	3	4	1	13	65
15	Siswa 18	3	3	3	3	1	13	65
16	Siswa 25	4	2	2	2	2	12	60
17	Siswa 13	2	3	2	3	2	12	60
18	Siswa 16	3	2	2	3	1	11	55
19	Siswa 14	1	3	1	3	2	10	50
20	Siswa 19	1	3	2	3	1	10	50
21	Siswa 23	4	2	2	1	1	10	50
22	Siswa 24	3	2	2	1	1	9	45
23	Siswa 20	1	2	2	2	2	9	45
24	Siswa 21	1	2	2	2	1	8	40
25	Siswa 22	2	2	1	2	1	8	40
<b>JUMLAH</b>								1565

**LAMPIRAN 12**

**HASIL UJI COBA *PRE-TEST* VALIDASI SOAL**

Correlations							
		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	TOTAL
SOAL 1	Pearson Correlation	1	.592**	.706**	.507**	.546**	.680**
	Sig. (2-tailed)		.002	.000	.010	.005	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 2	Pearson Correlation	.592**	1	.439*	.612**	.372	.845**
	Sig. (2-tailed)	.002		.028	.001	.067	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 3	Pearson Correlation	.706**	.439*	1	.578**	.606**	.809**
	Sig. (2-tailed)	.000	.028		.003	.001	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 4	Pearson Correlation	.507**	.612**	.578**	1	.291	.646**
	Sig. (2-tailed)	.010	.001	.003		.158	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 5	Pearson Correlation	.546**	.372	.606**	.291	1	.508**
	Sig. (2-tailed)	.005	.067	.001	.158		.000
	N	25	25	25	25	25	25
TOTAL	Pearson Correlation	.850**	.765**	.839**	.778**	.704**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	25	25	25	25	25	25
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

**LAMPIRAN 13****DAFTAR NILAI *PRE-TEST* KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Soal 1</b>	<b>Soal 2</b>	<b>Soal 3</b>	<b>Soal 4</b>	<b>Soal 5</b>	<b>Total</b>	<b>Nilai</b>
1	Siswa 7	3	3	3	4	2	15	75
2	Siswa 10	4	4	3	2	2	15	75
3	Siswa 1	3	2	3	3	3	14	70
4	Siswa 2	2	3	2	3	3	13	65
5	Siswa 4	3	2	2	3	3	13	65
6	Siswa 5	2	3	2	3	3	13	65
7	Siswa 9	3	4	2	2	2	13	65
8	Siswa 3	2	3	3	2	2	12	60
9	Siswa 6	3	2	3	2	2	12	60
10	Siswa 8	4	2	2	2	2	12	60
11	Siswa 11	3	3	2	2	2	12	60
12	Siswa 13	2	4	2	2	2	12	60
13	Siswa 12	2	3	2	2	2	11	55
14	Siswa 14	3	3	2	2	1	11	55
15	Siswa 15	4	3	2	1	1	11	55
16	Siswa 16	3	4	1	1	1	10	50
17	Siswa 19	1	2	1	2	4	10	50
18	Siswa 18	3	2	1	2	1	9	45
19	Siswa 17	2	1	2	2	1	8	40
20	Siswa 20	2	3	2	1	1	8	45
21	Siswa 22	2	3	4	2	3	14	70
22	Siswa 23	3	2	4	3	2	14	70
23	Siswa 25	3	4	3	2	3	15	75
24	Siswa 24	2	2	2	3	4	13	65
25	Siswa 21	3	4	2	3	1	13	65
<b>Jumlah</b>								<b>1175</b>

## Lampiran 14

### DAFTAR NILAI *POS-TEST* KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
1	Siswa 1	3	3	4	3	2	15	75
2	Siswa 6	3	4	3	2	2	14	70
3	Siswa 2	2	3	3	3	2	13	65
4	Siswa 7	3	2	2	3	3	13	65
5	Siswa 10	2	3	2	3	3	13	65
6	Siswa 13	2	3	2	3	3	13	65
7	Siswa 3	2	3	2	3	2	12	60
8	Siswa 4	4	2	3	1	2	12	60
9	Siswa 5	4	3	2	2	1	12	60
10	Siswa 9	2	4	2	2	2	12	60
11	Siswa 11	2	4	2	2	2	12	60
12	Siswa 12	4	2	2	2	2	12	60
13	Siswa 14	2	2	2	2	4	12	60
14	Siswa 17	3	3	2	2	2	12	60
15	siswa 19	3	3	2	2	2	12	60
16	Siswa 8	4	3	2	1	1	11	55
17	Siswa16	2	2	2	2	3	11	55
18	Siswa 18	2	2	2	2	3	11	55
19	Siswa 15	2	2	2	2	2	10	50
20	Siswa 20	2	2	2	2	2	10	50
21	Siswa 21	3	2	3	4	4	16	80
22	Siswa 22	2	3	4	3	4	16	80
23	Siswa 23	3	4	3	2	4	16	80
24	Siswa 24	3	3	3	3	4	16	80
25	Siswa 25	2	3	2	3	3	13	65
<b>Jumlah</b>								1210

**Lampiran 15****DAFTAR NILAI *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN**

<b>NO</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>SOAL 1</b>	<b>SOAL 2</b>	<b>SOAL 3</b>	<b>SOAL 4</b>	<b>SOAL 5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>NILAI</b>
1	Siswa 1	4	4	4	4	4	20	100
2	Siswa 2	4	4	4	4	4	20	100
3	Siswa 3	4	4	4	4	4	20	100
4	Siswa 4	4	4	4	4	2	18	90
5	Siswa 5	3	4	4	4	3	18	90
6	Siswa 6	4	3	3	3	2	15	75
7	Siswa 7	3	4	3	3	2	15	75
8	Siswa 8	4	2	4	3	2	15	75
9	Siswa 10	4	2	3	3	2	14	70
10	Siswa 12	3	3	3	2	2	13	65
11	Siswa 13	3	2	4	2	2	13	65
12	Siswa 9	3	3	2	1	3	12	60
13	Siswa 11	3	4	2	2	1	12	60
14	Siswa 15	3	2	3	0	4	12	60
15	Siswa 17	3	3	2	2	2	12	60
16	Siswa 25	3	2	2	2	3	12	60
17	Siswa 14	2	2	3	3	1	11	55
18	Siswa 16	3	3	2	3	0	11	55
19	Siswa 23	3	2	2	2	2	11	55
20	Siswa 24	2	3	3	1	2	11	55
21	Siswa 18	3	3	2	0	1	9	45
22	Siswa 19	1	3	1	2	1	8	40
23	Siswa 20	0	2	1	3	1	7	35
24	Siswa 21	1	1	1	0	1	4	20
25	Siswa 22	0	0	2	0	1	3	15
<b>JUMLAH</b>							<b>316</b>	<b>1580</b>

**Lampiran 16****DAFTAR NILAI *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN**

<b>NO</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>SOAL 1</b>	<b>SOAL 2</b>	<b>SOAL 3</b>	<b>SOAL 4</b>	<b>SOAL 5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>NILAI</b>
1	Siswa 1	4	3	3	4	3	17	85
2	Siswa 2	4	3	3	4	3	17	85
3	Siswa 3	4	3	4	3	3	17	85
4	Siswa 6	3	3	4	4	3	17	85
5	Siswa 4	4	3	4	3	2	16	80
6	Siswa 5	3	3	4	3	2	15	75
7	Siswa 7	4	3	2	3	3	15	75
8	Siswa 11	4	3	3	3	2	15	75
9	Siswa 8	4	3	2	4	1	14	70
10	Siswa 9	3	3	3	4	1	14	70
11	Siswa 10	3	3	3	3	2	14	70
12	Siswa 12	3	2	3	3	2	13	65
13	Siswa 15	3	3	2	3	2	13	65
14	Siswa 17	2	3	3	4	1	13	65
15	Siswa 18	3	3	3	3	1	13	65
16	Siswa 25	4	3	2	2	2	13	65
17	Siswa 13	2	3	2	3	2	12	60
18	Siswa 16	3	2	2	3	1	11	55
19	Siswa 14	1	3	1	3	2	10	50
20	Siswa 19	1	3	2	3	1	10	50
21	Siswa 23	4	2	2	1	1	10	50
22	Siswa 24	4	2	2	1	1	10	50
23	Siswa 20	1	2	2	2	2	9	45
24	Siswa 21	1	3	2	2	1	9	45
25	Siswa 22	2	2	1	3	1	9	45
<b>JUMLAH</b>								<b>1630</b>

Lampiran 17

**HASIL UJI VALIDASI *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN**

Correlations							
		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	TOTAL
SOAL 1	Pearson Correlation	1	.592**	.706**	.507**	.546**	.850**
	Sig. (2-tailed)		.002	.000	.010	.005	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 2	Pearson Correlation	.592**	1	.439*	.612**	.372	.765**
	Sig. (2-tailed)	.002		.028	.001	.067	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 3	Pearson Correlation	.706**	.439*	1	.578**	.606**	.839**
	Sig. (2-tailed)	.000	.028		.003	.001	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 4	Pearson Correlation	.507**	.612**	.578**	1	.291	.778**
	Sig. (2-tailed)	.010	.001	.003		.158	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 5	Pearson Correlation	.546**	.372	.606**	.291	1	.704**
	Sig. (2-tailed)	.005	.067	.001	.158		.000
	N	25	25	25	25	25	25
TOTAL	Pearson Correlation	.850**	.765**	.839**	.778**	.704**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	25	25	25	25	25	25
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

Catatan:

Dikatakan valid apabila apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .  $r_{tabel} = 0,396$ .

Lampiran 18

HASIL UJI VALIDASI *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN

Correlations							
		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	TOTAL
SOAL 1	Pearson Correlation	1	.066	.417*	.043	.338	.657**
	Sig. (2-tailed)		.753	.038	.837	.099	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 2	Pearson Correlation	.066	1	.369	.541**	.350	.572**
	Sig. (2-tailed)	.753		.069	.005	.086	.003
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 3	Pearson Correlation	.417*	.369	1	.374	.426*	.784**
	Sig. (2-tailed)	.038	.069		.066	.034	.000
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 4	Pearson Correlation	.043	.541**	.374	1	.312	.621**
	Sig. (2-tailed)	.837	.005	.066		.130	.001
	N	25	25	25	25	25	25
SOAL 5	Pearson Correlation	.338	.350	.426*	.312	1	.707**
	Sig. (2-tailed)	.099	.086	.034	.130		.000
	N	25	25	25	25	25	25
TOTAL	Pearson Correlation	.657**	.572**	.784**	.621**	.707**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000	.001	.000	
	N	25	25	25	25	25	25
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

## LAMPIRAN 19

### HASIL UJI REABILITAS *PRETEST*

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,835	5

### HASIL UJI REABILITAS *POSTEST*

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,846	5

## Lampiran 20

### TARAF KESUKARAN *PRETEST*

#### Soal No. 1

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,8}{4} = 0,7$$

#### Soal No. 2

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,76}{4} = 0,69$$

#### Soal No. 3

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,72}{4} = 0,68$$

#### Soal No. 4

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,28}{4} = 0,57$$

#### Soal No. 5

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI} = \frac{2,08}{4} = 0,52$$

## Lampiran 21

### TARAF KESUKARAN *POSTEST*

#### Soal No. 1

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,96}{4} = 0,74$$

#### Soal No. 2

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,76}{4} = 0,69$$

#### Soal No. 3

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,56}{4} = 0,64$$

#### Soal No. 4

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{2,96}{4} = 0,74$$

#### Soal No. 5

$$P = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

$$P = \frac{1,8}{4} = 0,45$$

## Lampiran 22

### DAYA PEMBEDA SOAL *PRETEST*

#### Soal No. 1

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,53 - 2}{4} = 0,38$$

#### Soal No. 2

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,30 - 2,16}{4} = 0,28$$

#### Soal No. 3

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,38 - 2}{4} = 0,34$$

#### Soal No. 4

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3 - 1,5}{4} = 0,37$$

#### Soal No. 5

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{2,53 - 1,58}{4} = 0,23$$

## Lampiran 23

### DAYA PEMBEDA SOAL *POSTEST*

#### Soal No. 1

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,53 - 2,33}{4} = 0,3$$

#### Soal No. 2

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{2,92 - 2,5}{4} = 0,42$$

#### Soal No. 3

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,07 - 2}{4} = 0,26$$

#### Soal No. 4

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,38 - 2,5}{4} = 0,22$$

#### Soal No. 5

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{2,23 - 1,33}{4} = 0,22$$

## LAMPIRAN 24

### FREKUENSI NILAI AWAL *PRE TEST* KELAS EKSPERIMEN

Statistics		
EKSPERIMEN		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		63.20
Median		60.00
Mode		60
Std. Deviation		22.494
Variance		506.000
Range		85
Minimum		15
Maximum		100
Sum		1580

## LAMPIRAN 25

### FREKUENSI NILAI AWAL *PRE TEST* KELAS KONTROL

Statistics		
KONTROL		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		60.80
Median		60.00
Mode		65
Std. Deviation		9.648
Variance		93.083
Range		35
Minimum		40
Maximum		75
Sum		1520

## LAMPIRAN 26

### FREKUENSI NILAI AKHIR *POS TEST* KELAS EKSPERIMEN

Statistics		
EKSPERIMEN		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		72,03
Median		65,00
Mode		65
Std. Deviation		13,577
Variance		67,184
Range		40
Minimum		45
Maximum		85
Sum		1630

### FREKUENSI NILAI AKHIR *POS TEST* KELAS KONTROL

Statistics		
KONTROL		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		64,80
Median		60,00
Mode		60
Std. Deviation		9,046
Variance		107,33
Range		30
Minimum		50
Maximum		80
Sum		1595

## LAMPIRAN 27

### HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (*PRE TEST*) DAN DATA AKHIR (*POS TEST*)

Tests of Normality							
	KELAS	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statisti c	df	Sig.	Statisti c	df	Sig.
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA	PRE TES EKSPERIMEN	.158	25	.110	.950	25	.254
	POS TEST EKSPERIMEN	.149	25	.160	.920	25	.050
	PRE TEST KONTROL	.148	25	.162	.949	25	.237
	POS TEST KONTROL	.150	25	.153	.934	25	.107

a. Lilliefors Significance Correction

Catatan:

Dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikannya > dari 0,05.

## LAMPIRAN 28

### UJI HOMOGENITAS DATA AWAL (*PRE-TEST*)

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA	Based on Mean	8.548	1	48	.565
	Based on Median	7.168	1	48	.610
	Based on Median and with adjusted df	7.168	1	30.681	.612
	Based on trimmed mean	8.732	1	48	.605

### UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR (*POS TEST*)

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA	Based on Mean	4.488	1	48	.539
	Based on Median	4.407	1	48	.541
	Based on Median and with adjusted df	4.407	1	47.815	.541
	Based on trimmed mean	4.520	1	48	.439

**LAMPIRAN 29**

**HASIL ANALISIS DATA AWAL (PRE-TEST)**

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KEMAPUAN KOGNITIF SISWA	Equal variances assumed	8.548	.005	-.490	48	.626	-2.40000	4.89524	-12.24253	7.44253
	Equal variances not assumed			-.490	32.541	.627	-2.40000	4.89524	-12.36477	7.56477

**LAMPIRAN 30**

**HASIL ANALISIS DATA AKHIR (POS-TEST)**

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KEMAMPUAN KOGNITIF	Equal variances assumed	4.488	.039	-.429	48	.670	-1.40000	3.26292	-7.96055	5.16055
	Equal variances not assumed			-.429	41.801	.670	-1.40000	3.26292	-7.98577	5.18577

## LAMPIRAN 31

### UJI KESAMAAN RATA-RATA

Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk menguji hipotesis:

$$t = \frac{\bar{K}_1 - \bar{K}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{63,2 - 60,8}{\sqrt{\frac{(25-1)506,000 + (25-1)93,083}{25+25-2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{2,4}{\sqrt{\frac{(24)506,000 + (24)93,083}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{2,4}{\sqrt{\frac{12144 + 2233,992}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{2,4}{\sqrt{\frac{14377,992}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{2,4}{\sqrt{\frac{28755,984}{1200}}}$$

$$t = \frac{2,4}{\sqrt{23,963}}$$

$$t = \frac{2,4}{4,895}$$

$$t = 0,490$$

dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 0,490$  dengan peluang 5% dan  $dk = (25+25) - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$  sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berasal dari situasi awal yang sama.

## LAMPIRAN 32

### UJI PERBEDAAN RATA-RATA

Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk menguji hipotesis:

$$t = \frac{\bar{K}_1 - \bar{K}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{72,03 - 64,80}{\sqrt{\frac{(25-1)67,184 + (25-1)107,33}{25+25-2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,23}{\sqrt{\frac{(24)67,184 + (24)107,33}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,23}{\sqrt{\frac{1612,416 + 2575,92}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,23}{\sqrt{\frac{1870,336}{48} \left(\frac{2}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,23}{\sqrt{\frac{3740,672}{1200}}}$$

$$t = \frac{7,23}{\sqrt{3,117}}$$

$$t = \frac{7,23}{1,782}$$

$$t = 4,057$$

dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 4,057$  dengan peluang 5% dan  $dk = (25+25) - 2 = 48$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,069$  sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima artinya ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan Kontrol.

**LAMPIRAN 33****Nama-Nama Siswa Kelas Eksperimen**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Misyella	P
2	Kaila	P
3	Enni sari	P
4	Tiara rahmadhani	P
5	Ranisa sianipar	P
6	Septian	L
7	Dino	L
8	Rafael	L
9	Erika sari	P
10	Mutiara	P
11	Irfan	L
12	Renaldi	L
13	Pratama	L
14	Pahrul rozi	L
15	Nur inayah	P
16	Farhan	L
17	Yeni emelia	P
18	Amirah	P
19	Aulia muflih	L
20	Diana	P
21	Yahya	L
22	Zulkarnaen	L

23	Rofikoh	P
24	Syahira	P
25	Kelvin	L

## LAMPIRAN 34

### Nama-Nama Siswa Kelas Kontrol

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Ahmad faisal	L
2	Bayu pratama	L
3	Hamdi	L
4	In fadillah	P
5	Reni rahayu	P
6	Wardi ansyah	L
7	Wulan rahmadhani	P
8	Putri mutiara	P
9	Nakdah	P
10	Rio adek saputra	L
11	Sindi saputri	P
12	Restu aulia	L
13	Kania hudayani	P
14	Weldy	L
15	Juliana	P
16	Jeni	P
17	Ifana aritonang	P
18	Gabriel	L
19	Erwin	L
20	Riska handayani	P
21	Yolanda	P

22	Yogi	L
23	Ahmad yani	L
24	Alika	P
25	Tiara	P

**LAMPIRAN 35**



Wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Panyabungan Utara



Wawancara dengan kepala sekolah SMP Negeri 1 Panyabungan Utara



Pemberian soal di kelas kontrol SMP Negeri 1 Panyabungan Utara



Tahap penyelesaian soal di kelas kontrol SMP Negeri 1 Panyabungan Utara



Proses Penyelesaian Soal Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Di Kelas Eksperimen



Berdiskusi Dengan Teman Sekelompok di Kelas Eksperimen

# MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE

1. **Identifikasi masalah**  
a.  $10 \times 10 = 100$   
b.  $10 \times 10 = 100$   
c.  $10 \times 10 = 100$

2. **Menentukan data yang diketahui dan ditanyakan**  
a.  $10 \times 10 = 100$   
b.  $10 \times 10 = 100$   
c.  $10 \times 10 = 100$

3. **Menentukan rumus yang akan digunakan**  
a.  $10 \times 10 = 100$   
b.  $10 \times 10 = 100$   
c.  $10 \times 10 = 100$

4. **Menyelesaikan masalah**  
a.  $10 \times 10 = 100$   
b.  $10 \times 10 = 100$   
c.  $10 \times 10 = 100$

5. **Menyimpulkan hasil penyelesaian masalah**  
a.  $10 \times 10 = 100$   
b.  $10 \times 10 = 100$   
c.  $10 \times 10 = 100$

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. IDENTITAS PRIBADI**

1. Nama : NUR HIKMAH BATUBARA
2. NIM : 18 202 00048
3. Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-3
4. Tempat/Tanggal Lahir : Mompang Jae, 24 Juli 1999
5. Alamat : Mompang Jae

### **B. PENDIDIKAN**

1. SD Negeri 063 Mompang Jae, Alumni Tahun 2012
2. SMP Negeri 1 Panyabungan Utara, Alumni Tahun 2015
3. MAN 1 Mandailing Natal, Alumni Tahun 2018
4. S1 FTIK UIN SYAHADA Padangsidempuan Jurusan Tadris Matematika  
Selesai Pada Tahun 2022

### **C. DATA ORANG TUA**

1. Ayah : Amirhu Batubara
2. Pekerjaan : Petani
3. Ibu : Saripah
4. Pekerjaan : IRT
5. Alamat : Mompang Jae, Kecamatan Panyabungan Utara