

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*PICTURE AND PICTURE* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**NURUL KHASANAH**  
NPM. 1911050156



**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
2023/1445 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*PICTURE AND PICTURE* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Tugas Mata Kuliah  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



**Pembimbing I : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**  
**Pembimbing II : Riyama Ambarwati, M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
2023/1445 H**

## ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kemampuan yang perlu dikuasai peserta didik sebagai penunjang pada penyelesaian permasalahan matematika. Hasil pra penelitian dikelas VIII MTs Negeri 1 Mesuji menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah, dimana peserta didik masih banyak mendapatkan nilai dibawah KKM (KKM = 70). Peneliti tertarik melakukan penelitian dengan penerapan model pembelajaran untuk memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *picture and picture*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII B dan VIII C MTs Negeri 1 Mesuji. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling* (teknik acak kelas). Teknik pengumpulan data ini berupa tes dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Varians*).

Hasil penelitian dan hitung uji MANOVA diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis, terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep, serta terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

**Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Kemampuan Pemahaman Konsep, dan Model Pembelajaran *Picture and Picture***

## **ABSTRACT**

*The ability to understand concepts and the ability to think critically mathematically is an ability that needs to be mastered by students as a support for solving mathematical problems. The results of the pre-research in class VIII MTs Negeri 1 Mesuji showed that the ability to understand concepts and mathematical critical thinking skills of students was still low, where many students still got scores below the KKM (KKM = 70). Researchers are interested in conducting research with the application of learning models to influence students' conceptual understanding abilities and students' mathematical critical thinking abilities. This study uses a picture and picture learning model. The purpose of this study was to determine the effect of the picture and picture learning model on students' conceptual understanding abilities and students' mathematical critical thinking abilities.*

*This research uses a quasi-experimental research type. The sample of this research is class VIII B and VIII C of MTs Negeri 1 Mesuji. The sampling technique used is Cluster Random Sampling. This data collection technique is in the form of tests and observations. The data analysis technique used is the normality and homogeneity tests. Testing the hypothesis in this study used the MANOVA (Multivariate Analysis of Variances) test.*

*The results of the study and the MANOVA test count concluded that there was an influence of the picture and picture learning model on the ability to understand concepts and mathematical critical thinking skills, there was an influence of the picture and picture learning model on the ability to understand concepts, and there was an influence of the picture and picture learning model on critical thinking skills mathematical.*

**Keywords : Mathematical Critical Thinking Ability, Concept Understanding Ability, and Picture and Picture Learning Model**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Khasanah  
NPM : 1911050156  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis” adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk atau disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ilmiah ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 13 Juli 2023

Penulis



Nurul Khasanah  
NPM. 1911050156





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
PICTURE AND PICTURE TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS**  
**Nama** : **Nurul Khasanah**  
**NPM** : **1911050156**  
**Jurusan** : **Pendidikan Matematika**  
**Fakultas** : **Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**

**Riyama Ambarwati, M.Si**

**NIP. 198906052015031004**

**NIP. 199409022020122019**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**

**NIP.198402282006041004**





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Lethkol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**, disusun oleh : **Nurul Khasanah NPM. 1911050156**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, pada hari/tanggal : **Kamis/13 Juli 2023**.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : **Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**

Sekretaris : **Ana Risqa JL, M.Si**

Penguji Utama : **Fredi Ganda Putra, M.Pd**

Penguji I : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**

Penguji II : **Riyama Ambarwati, M.Si**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**

NIP. 196408291488032002

## MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦) فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (٧)  
وَالِإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ (٨)

*“Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah usai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap.” (Q.S Al Insyirah : 6-8)*

“Selalu ada harga dalam sebuah proses, nikmati saja lelah itu, lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadi dirimu serupa dengan yang kau impikan, mungkin tidak selalu lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”.

(Boy Candra)

“Apa yang kamu inginkan pasti bisa kamu dapatkan, tapi itu pilihan. Benar-benar akan kamu dapatkan atau hanya keinginan”.

(Nurul Khasanah)



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah. Puji syukur kepada Allah SWT. Yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi saya kekuatan, membekali saya dengan ilmu pengetahuan serta memperkenalkan saya dengan cinta. Segala perjuanganku hingga titik ini, kupersembahkan teruntuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat, menjadi alasanku kuat sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini :

Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Sholekan dan Ibu Suminah. Terimakasih atas doa, cinta, semangat, dan dukungan yang tak pernah usai. Aku percaya setiap kali keberuntungan itu datang padaku, maka itu adalah jawaban doa-doamu yang didengar-Nya.

Kakak-kakakku tersayang Siti Munawaroh, Almh. Kholiyah, Slamet, dan Siti Muawanah, terimakasih atas cinta kasihmu, dukungan penuh, selalu mengingatkan, mendoakan, serta menantikan keberhasilanku. Semoga kita bisa membuat orang tua tersenyum bangga dan bahagia selalu.

Keponakan-keponakanku terkasih Venti, Yuli, Hani, Sarah, Rafel, Abil, dan Anis. Terimakasih atas semangat yang kalian berikan juga, semoga ini bisa membuat kalian bangga.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Nurul Khasanah, lahir di Mukti Karya pada tanggal 24 September 2000. Penulis merupakan putri bungsu dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Sholekan dan Ibu Suminah yang telah mendidik dan mencurahkan cinta kasih sayang sepenuh hati hingga saat ini.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis mulai dari Taman Kanak-kanak (TK) Dharma Wanita yang diselesaikan pada tahun 2007. Kemudian dilanjutkan ke jenjang sekolah dasar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 1 Mesuji lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan Pendidikan menengah pertama di MTs Negeri 1 Mesuji dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan Pendidikan menengah atas di MAN 1 Lampung Timur dan lulus pada tahun 2019.

Kemudian pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada bulan Juni – Juli 2022 penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Bangun Rejo, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Agustus – September 2022 penulis melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMKS Miftahul Ulum Tanjung Senang Bandar Lampung.

Bandar Lampung, 13 Juli 2023  
Penulis

**Nurul Khasanah**  
**NPM. 1911050156**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,  
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu.*

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang senantiasa memberikan Nikmat, Rahmat, Hidayah-Nya dan memberikan kemudahan kepada penulis. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Karena Ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat, hidayah serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga besar penulis yang telah memberikan cinta, kasih, semangat, doa serta dukungan sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana dalam bidang ilmu Pendidikan Matematika.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
4. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Riyama Ambarwati, M.Si selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas memberikan bimbingan, meluangkan waktu, dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
7. Bapak Ali Yusup, S.Pd.I selaku Kepala MTs Negeri 1 Mesuji dan Bapak Gunandar Prasetyo, S.Pd selaku guru matematika yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran pra-penelitian dan penelitian.

8. Siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mesuji yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data demi kepentingan penyelesaian skripsi.
9. Sahabat-sahabatku “*Ellea*” yaitu Renanda Media Paramitha, Yuli Rahmawati, Mutiara Arda Rizaini, dan Eka Septiawati yang memberi dukungan dan semangat pada penyelesaian skripsi.
10. Sahabat-sahabatku dari awal masuk kuliah yaitu Desti Puspita Ningsih dan Magfirroh Diputri, semoga persahabatan kita selalu terjalin baik, dan apapun yang kita harapkan tercapai dengan baik.
11. Sahabatku Linda Liantika, terimakasih sudah rela menjadi tempat meluapkan keluh kesah dan menjawab kebingungan selama skripsian, semoga kita bisa menyelesaikan dengan baik.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Semoga atas motivasi, dukungan serta doa dari semua pihak menjadi catatan ibadah disisi Allah SWT. Aamiin.
13. Teruntuk diriku sendiri, terimakasih banyak sudah mau berjuang sampai saat ini dalam keadaan apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini, banyak kekurangan, hal ini karena masih terbatasnya ilmu yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat dan mendapatkan ridho Allah SWT.

Bandar Lampung, 13 Juli 2023  
Penulis

**Nurul Khasanah**  
**NPM. 1911050156**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	v
PERSETUJUAN.....	vii
PENGESAHAN .....	viii
MOTTO .....	ix
PERSEMBAHAN.....	x
RIWAYAT HIDUP .....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx

### BAB I PENDAHULUAN

A. Penjelasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	2
C. Identifikasi Masalah .....	8
D. Batasan Masalah .....	8
E. Rumusan Masalah .....	8
F. Tujuan Penelitian .....	8
G. Manfaat Penelitian .....	9
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	9
I. Sistematika Penulisan.....	11

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori .....	13
1. Model Pembelajaran <i>Picture and Picture</i> .....	13
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Picture and Picture</i> .....	13
b. Sintaks <i>Picture and Picture</i> .....	17
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Picture and Picture</i> .....	18
2. Kemampuan Pemahaman Konsep .....	19
a. Pengertian Pemahaman Konsep .....	19

b. Indikator Pemahaman Konsep .....	21
3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	23
a. Pengertian Berpikir Kritis Matematis .....	23
b. Indikator Berpikir Kritis Matematis .....	25
B. Kerangka Berpikir.....	26
C. Hipotesis Penelitian.....	28

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
1. Waktu Penelitian .....	31
2. Tempat Penelitian .....	31
B. Pendekatan Dan Jenis Penelitian .....	31
1. Pendekatan Penelitian .....	31
2. Jenis Penelitian .....	31
C. Populasi, Sampel, Dan Teknik Sampling .....	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel .....	33
3. Teknik Sampling.....	33
D. Definisi Operasional Variabel.....	34
1. Variabel Bebas .....	34
2. Variabel Terikat .....	34
E. Teknik Pengumpulan Data .....	35
1. Tes .....	35
2. Observasi .....	35
F. Instrumen Penelitian .....	35
G. Uji Coba Instrumen.....	38
1. Uji Validitas .....	38
2. Uji Tingkat Kesukaran .....	39
3. Uji Daya Pembeda .....	40
4. Uji Reliabilitas .....	41
H. Teknik Analisis Data.....	42
1. Uji Prasyarat .....	42
a. Uji Normalitas.....	42
b. Uji Homogenitas .....	43
2. Uji Hipotesis .....	45
a. Uji MANOVA .....	45

b. Prosedur MANOVA .....	47
--------------------------	----

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	51
1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen.....	51
a. Uji Validitas .....	51
1) Uji Validitas Isi .....	51
2) Uji Validitas Konstruk .....	53
b. Uji Tingkat Kesukaran .....	54
c. Uji Daya Pembeda .....	56
d. Uji Reliabilitas .....	57
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Instrumen.....	58
2. Analisis Data Hasil Penelitian.....	59
a. Deskripsi Data Amatan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	59
b. Hasil Uji Prasyarat Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	61
1) Uji Normalitas.....	61
2) Uji Homogenitas .....	62
c. Hasil Uji Hipotesis MANOVA .....	63
B. Pembahasan.....	65

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	71
B. Saran.....	71

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	4
Tabel 1.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	4
Table 3.1 Skema Desain <i>Post-Test Only Control Group</i> .....	32
Table 3.2 Populasi Peserta Didik Kelas VIII .....	33
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	36
Table 3.4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	37
Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	40
Tabel 3.6 Kriteria Daya Beda .....	41
Table 3.7 Kriteria Uji Normalitas .....	43
Tabel 3.8 Ketentuan Uji <i>Homogeneity of Varians</i> .....	45
Tabel 3.9 Tabel MANOVA .....	48
Tabel 3.10 Tabel Bartlett.....	49
Tabel 4.1 Hasil Validasi Dan Saran Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep.....	52
Tabel 4.2 Hasil Validasi Dan Saran Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	52
Tabel 4.3 Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep .....	53
Tabel 4.4 Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	54
Tabel 4.5 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep .....	55
Tabel 4.6 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	55
Tabel 4.7 Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep .....	56
Tabel 4.8 Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	57
Tabel 4.9 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	58
Tabel 4.10 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	59



Tabel 4.11 Deskripsi Data Amatan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep ..... 60

Tabel 4.12 Deskripsi Data Amatan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ..... 61

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep..... 62

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ..... 62

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep ..... 63

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ..... 63

Tabel 4.17 Uji Multivariat ..... 64

Tabel 4.18 Uji Pengaruh Antar Subjek ..... 64



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	27
Gambar 2.2 Langkah-langkah Proses Penelitian .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Responden Uji Coba Instrumen .....	80
Lampiran 2 Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen .....	81
Lampiran 3 Daftar Nama Responden Kelas Kontrol .....	82
Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep .....	83
Lampiran 5 Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep .....	87
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	93
Lampiran 7 Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	97
Lampiran 8 Tabel Uji Validitas .....	103
Lampiran 9 Tabel Uji Tingkat Kesukaran .....	106
Lampiran 10 Tabel Uji Daya Pembeda.....	109
Lampiran 11 Tabel Uji Reliabilitas .....	112
Lampiran 12 RPP Kelas Eksperimen .....	115
Lampiran 13 RPP Kelas Kontrol .....	122
Lampiran 14 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	129
Lampiran 15 Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	131
Lampiran 16 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	134
Lampiran 17 Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	136
Lampiran 18 Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	139
Lampiran 19 Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	141
Lampiran 20 Hasil Perhitungan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas .....	145
Lampiran 21 Hasil Uji Multivariat .....	146
Lampiran 22 Hasil Uji Pengaruh Antar Subjek .....	147
Lampiran 23 Dokumentasi Penelitian Di MTs N 1 Mesuji.....	148

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penjelasan Judul

Penjelasan judul digunakan sebagai tahapan awal untuk menghindari kesalahpahaman dan untuk memahami makna serta tujuan dari judul skripsi ini. Sebelum melangkah pada pembahasan selanjutnya, terlebih dahulu penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang terdapat pada judul penelitian ini. Judul penelitian yang akan dibahas adalah “*Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*”. Adapun pengertiannya adalah :

1. Pengaruh menurut KBBI adalah daya yang berasal dari sesuatu yang akan membantuk kepercayaan atau watak seseorang. Maksud dari istilah pengaruh pada judul penelitian ini adalah untuk melihat adakah peningkatan atau perubahan pada kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis melaluaui model yang digunakan pada judul penelitian.  
Berdasarkan pengertian tersebut maka pengaruh dapat dikatakan suatu kemampuan untuk melakukan hal tertentu, yang mana asalnya adalah dari seseorang atau benda dan dapat membentuk ataupun mengubah sifat, keyakinan dan perilaku seseorang.
2. Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran *picture and picture* adalah model dengan pembelajaran memasang gambar menjadi konsep yang logis. Model pembelajaran ini menggunakan gambar sebagai media dalam pembelajaran. Model pembelajaran *picture and picture* salah satu model pembelajaran aktif ang menggunakan gambar dan dipasangkan secara sistematis seperti menunjukkan gambar, memberi keterangan gambar, dan menjelaskan gambar.<sup>1</sup>
3. Kemampuan pemahaman konsep adalah suatu pemahaman yang ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika yang dipahami secara menyeluruh dan dapat

---

<sup>1</sup> Shilphy A. Oktavia, *Model – Model Pembelajaran*. (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hal 13.



digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.<sup>2</sup> Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kecakapan matematika yang harus dicapai dalam proses pembelajaran dimana pemahaman konsep matematika peserta didik dapat ditunjukkan, mampu memahami hubungan satu konsep dengan yang lain serta menggunakan konsep tersebut secara fleksibel, cermat, efektif dan tepat untuk menyelesaikan masalah matematis.

4. Berpikir kritis matematis adalah kemampuan berpikir dengan memberikan alasan yang logis dan secara sistematis menilai kualitas alasan dan memutuskan suatu materi. Berpikir kritis mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan siswa membuat keputusan aktif. Berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi apapun dalam suatu masalah.<sup>3</sup>

## B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu usaha yang bertujuan untuk menyediakan suasana belajar dan proses pembelajaran dapat berlangsung secara aktif, peserta didik meningkatkan kemampuannya untuk memiliki kepribadian, sikap spiritual, keterampilan dan kecerdasan yang dimiliki oleh dirinya sendiri, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>4</sup> Peningkatan pendidikan merupakan cara untuk meningkatkan karakter dan moral peserta didik.<sup>5</sup>

Allah SWT. memerintahkan kepada manusia untuk menuntut ilmu sebagaimana dalam QS. Al-Alaq ayat 1-5, sebagai berikut :

---

<sup>2</sup> Arifah & Saefudin, "Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery". *Union: Jurnal Pendidikan Matematik* (2017), hal 266.

<sup>3</sup> Khoerul Umam, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching". *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(2)(2018), hal 58.

<sup>4</sup> Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Indonesia Nasional* (Jakarta: Sinar Grafika,2010), hal 3.

<sup>5</sup> Husnidar, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa". *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1 No. 1 (2021) , hal 82.

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (۱) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (۲) إِفْرَأْ أَوْ رَبُّكَ  
الْأَكْرَمُ (۳) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (۴) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (۵)

Artinya : ” Bacalah dengan nama Tuhanmu Yang Maha Pencipta, Dia menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah juga Tuhanmu Yang Maha Penyayang, Yang mengajarkan dengan perkataan, Yang mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya “ (QS. Al-Alaq 1-5).

Ayat ini menyerukan kepada manusia untuk sebanyak-banyaknya mencari ilmu karena begitu pentingnya ilmu terhadap kehidupan manusia. Pentingnya pendidikan yang berarti perlunya peningkatan kualitas pendidikan secara global, mencakup semua aspek pendidikan. Pendidikan memiliki dimensi yang sangat luas dan memiliki banyak aspek yang dapat mempengaruhi. Oleh karena itu, pada pendidikan formal terdapat beberapa macam bidang studi yang memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan peserta didik, salah satunya adalah matematika.<sup>6</sup>

Matematika adalah ilmu yang mengutamakan proses berpikir. Matematika salah satu pelajaran yang sangat penting untuk mengembangkan kemampuan komunikasi menggunakan simbol-simbol dan dapat membantu pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari.<sup>7</sup> Matematika tidak luput dari kehidupan manusia, artinya setiap aktivitas manusia menggunakan ilmu matematika. Walaupun, matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang horor, menakutkan, dan mata pelajaran yang sulit. Berikut adalah hasil tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut :

---

<sup>6</sup> Muhammad Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika”. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1) (2016), hal 7.

<sup>7</sup> Dea Darniati, and Ekasatya Aldila Afriansyah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMP." *INSPIRAMATIKA* 8.1 (2022), hal 21.

**Tabel 1.1**  
**Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Peserta Didik Kelas VIII MTsN 1 Mesuji**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai		Jumlah
			$0 < x \leq 70$	$70 < x \leq 100$	
1	VIII A	26	21	5	131
2	VIII B	25	20	5	
3	VIII C	25	19	6	
4	VIII D	27	19	8	
5	VIII E	28	24	4	
<b>Total</b>			103	28	
<b>Presentase</b>			<b>78,6%</b>	<b>21,3%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1.1 menunjukkan hasil bahwa peserta didik mengerjakan tes pemahaman konsep dengan kategori rendah yang artinya kemampuan pemahaman konsep peserta didik perlu ditingkatkan dan diperbaiki. Sedangkan berikut ini adalah hasil tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis sebagai berikut :

**Tabel 1.2**  
**Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**  
**Peserta Didik Kelas VIII MTsN 1 Mesuji**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai		Jumlah
			$0 < x \leq 70$	$70 < x \leq 100$	
1	VIII A	26	18	8	131
2	VIII B	25	19	6	
3	VIII C	25	21	4	
4	VIII D	27	20	7	
5	VIII E	28	22	6	
<b>Total</b>			100	31	
<b>Presentase</b>			<b>76,3%</b>	<b>23,6%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis juga masih rendah. Kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik perlu

dikembangkan dan ditingkatkan. Hal tersebut dapat mempengaruhi pola pikir mereka, sehingga peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami. Untuk mengatasinya, pendidik harus memilih ataupun mengubah metode atau model belajar menjadi metode atau model pembelajaran yang disenangi oleh peserta didik dan juga dapat mengembangkan daya pikir peserta didik. Rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan berpikir kritis matematis dapat disebabkan oleh beberapa faktor baik dari pendidik seperti metode dan model belajar ataupun faktor dari peserta didik seperti emosi dan sikap peserta didik terhadap matematika.<sup>8</sup>

Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan peneliti di MTs Negeri 1 Mesuji, dalam pembelajaran mata pelajaran matematika model yang digunakan adalah model pembelajaran *direct instruction*. Model pembelajaran ini berpusat pada pendidik untuk memberikan materi, lalu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, setelah itu pengerjaan tugas. Pembelajaran yang tidak menarik dan monoton dapat mengakibatkan peserta didik malas dan bosan, sehingga peserta didik kurang dalam memahami materi yang telah diberikan oleh pendidik. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.<sup>9</sup>

Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis sulit untuk dimiliki peserta didik jika proses pembelajaran mereka pasif, artinya pada proses pembelajaran pendidik lebih aktif daripada peserta didik. Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kemampuan yang perlu dikuasai peserta didik sebagai penunjang pada penyelesaian permasalahan matematika. Pemahaman konsep adalah hal penting untuk proses pembelajaran, terutama pada pelajaran untuk

---

<sup>8</sup> Putri Diana, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 4.1 (2020), hal 24-32.

<sup>9</sup> Eunice Prihatitingsih, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture dan Model Make a Match Terhadap Hasil Belajar Siswa". *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 4(1) (2018), hal 4.



pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis juga membuat peserta didik berani mengungkapkan pendapat pada masalah yang disajikan oleh pendidik.<sup>10</sup> Kemampuan berpikir matematis dan pemahaman konsep membuat peserta didik terbiasa untuk mencermati berbagai persoalan yang terdapat pada kehidupan sehari-hari.<sup>11</sup>

Kurikulum pendidikan memberikan dukungan pada pembelajaran yang ditetapkan saat ini, pembelajaran dan penyampaian ilmu tidak hanya dari seorang pendidik melainkan juga dari peserta didik sebagai anggota bagian dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai bisa menjadi salah satu penunjang untuk meningkatkan kemampuan yang diperlukan oleh peserta didik. Model pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media, dan alat.<sup>12</sup>

Model pembelajaran *picture and picture* adalah model pembelajaran yang mengambil gambar dan memasangkannya dalam bentuk yang logis dan sistematis. Model pembelajaran ini berbasis gambar sebagai media pembelajaran. Pembelajaran *picture and picture* salah satu pembelajaran koperaktif yang menggunakan gambar dan memasangkan dan mengklasifikasikan dalam urutan yang logis dan sistematis, misalnya memasangkan, menampilkan gambar, dan mendefinisikan gambar.<sup>13</sup>

Model pembelajaran *picture and picture* atau model pembelajaran yang berbasis gambar, memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan model pembelajaran *picture and picture* sebagai berikut : Pemberian materi menjadi lebih terarah karena pada awal pembelajaran pendidik menjelaskan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran serta pendidik juga memberikan penjelasan singkat materi terlebih dahulu,

---

<sup>10</sup> Supiandi, Markus Iyus, and Hendrikus Julung, "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA." *Jurnal Pendidikan Sains* 4.2 (2016), hal 60-64.

<sup>11</sup> Jumaisyaroh Napitupulu dan Hasratuddin, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah" (2014), hal 158.

<sup>12</sup> Arfika Restyan Rachmatikan Wardono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah". *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika 2* (2019), hal 441.

<sup>13</sup> Shilphy A. Octavia, M. P, *Model- Model Pembelajaran*, hal 48

peserta didik lebih cepat memahami pembelajaran karena pendidik memberikan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, dapat meningkatkan daya pikir dan penalaran peserta didik karena diberikan tugas untuk menganalisis gambar yang ada, dapat meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik karena pendidik menanyakan alasan peserta didik memasang, menunjukkan, dan menjelaskan gambar, pembelajaran lebih diingat karena peserta didik dapat mengamati gambar yang diberikan oleh pendidik. Sedangkan kekurangan model pembelajaran *picture and picture* sebagai berikut : membutuhkan lebih banyak waktu dan sulit menemukan gambar-gambar yang berkualitas serta sesuai dengan materi pembelajaran.<sup>14</sup>

Model *picture and picture* dengan memasang gambar, pendidik dapat melihat kemampuan peserta didik dalam memahami konsep serta melatih berpikir kritis dan matematis. Gambar yang berhubungan dengan konten mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan mencapai tujuan akhir dari proses pembelajaran.<sup>15</sup> Model pembelajaran *picture and picture* berarti model pembelajaran dimana pendidik menggunakan gambar untuk menjelaskan materi atau membantu peserta didik belajar secara aktif.<sup>16</sup>

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti menerapkan model pembelajaran *picture and picture* untuk membantu memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik serta membantu dalam pemecahan masalah matematika, sehingga dapat mengurangi kesulitan peserta didik dalam belajar matematika.

Dari uraian latar belakang di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap*

---

<sup>14</sup> Thofil Nubatonis, Nonci Melinda Uki, and Marince Inforsalina Leo, "Efektivitas Model Pembelajaran Example Non Example, Picture and Picture dan Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa." *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* 14.1 (2022), hal 31-36.

<sup>15</sup> *Ibid*, hal.49

<sup>16</sup>Minhaz Rihadatul Aisy and Ismah Ismah, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Materi Aljabar." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 7.2 (2022), hal 85-90.

*Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*".

### **C. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah.
3. Peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami.

### **D. Batasan Masalah**

Untuk menghindari penyimpangan permasalahan dan terlalu luasnya pembahasan, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu pada pokok bahasan *Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis* .

### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik?
3. Apakah terdapat pengaruh pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

### **G. Manfaat Penelitian**

Peneliti berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat pada pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan hasil dan kualitas pembelajaran matematika.

1. Manfaat teoritis :

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran pada pembelajaran matematika, terutama pada peningkatan pemahaman konsep dan berpikir kritis matematis peserta didik.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi pendidik, yaitu sebagai pendukung dan dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar maupun kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis matematis peserta didik.
- b. Bagi peserta didik, yaitu memberi kesempatan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik melakukan pembelajaran yang bervariasi serta memudahkan peserta didik dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan berfikir kritis matematis.
- c. Bagi sekolah, yaitu diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang maksimal serta dapat memberikan saran dalam pengembangan proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, yaitu dapat mengaplikasikan ilmu yang yang diperoleh, serta dapat mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

### **H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Penelitian yang terkait dengan pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Boy Manto Elperina Manulu, Sri Irawati, and Abdul Rahman tahun 2019. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *picture and picture* berhasil

meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.<sup>17</sup> Persamaan antara penelitian tersebut dengan penulis yaitu penerapan model pembelajaran dan pengaruhnya terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian penulis, penulis menggunakan model tersebut untuk melihat pengaruh dua kemampuan yaitu kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Penelitian oleh Dwi Uswatun dan Wiwi Wikanta tahun 2021. Hasil keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa MAN 1 Lamongan pada kategori sangat baik.<sup>18</sup> Persamaan antara penelitian tersebut dengan penulis yaitu penerapan model pembelajaran dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian penulis, penulis menggunakan model tersebut untuk melihat pengaruh dua kemampuan yaitu kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis.
3. Penelitian oleh Loria Wahyuni dan Nining Huriyati tahun 2020 STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh. Hasil dari penelitian menggunakan model pembelajaran *picture and picture* yang dipadukan dengan media animasi peserta didik lebih minat dan tertarik belajar matematika.<sup>19</sup> Persamaan antara penelitian tersebut dengan penulis yaitu penerapan model pembelajaran. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian penulis, penulis menggunakan model tersebut untuk melihat pengaruh dua kemampuan yaitu

---

<sup>17</sup> Boy Manto Elperina Manulu, Sri Irawati, and Abdul Rahman, "Peningkatan Aktivitas Dan Pemahaman Konsep Melalui Model Kooperatif Tipe Picture And Picture." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* (2019), hal 83.

<sup>18</sup> Dwi Uswatun and Wiwi Wikanta, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Pada Materi Ekosistem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Di Man 1 Lamongan." *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 7.2 (2021).

<sup>19</sup> Loria Wahyuni & Nining Huriyati, "Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras". *Jurnal Ilmu Pendidikan* 16 (2) (2020).

kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis.

## **I. Sistematika Penulisan**

Penggunaan sistematika dalam penulisan memudahkan untuk memahami dan mengetahui pembahasan umum dalam proposal skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **1. BAB I Pendahuluan**

Bagian pendahuluan terdiri dari penjelasan judul, latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian yang relevan, serta sistematika penulisan.

### **2. BAB II Tinjauan Pustaka**

Bagian ini menyajikan tentang kajian teori yang berhubungan dengan tema penelitian, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

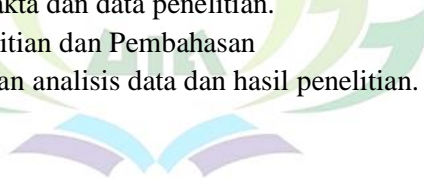
### **3. BAB III Metode Penelitian**

Bagian ini menyajikan tentang gambaran umum objek penelitian, serta memaparkan fakta dan data penelitian.

### **4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bagian ini menyajikan analisis data dan hasil penelitian.

### **5. BAB V Penutup**







## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

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

##### a. Pengertian Model Pembelajaran *Picture and Picture*

Pembelajaran merupakan sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang berkaitan satu dengan yang lainnya. Komponen tersebut meliputi tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dan peserta didik baik interaksi langsung maupun interaksi tidak langsung. Lingkungan pembelajaran dan perilaku pendidik dalam menerapkan pembelajaran disebut model pembelajaran. Hal penting pada pembelajaran adalah model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.<sup>20</sup>

Menurut Trianto model pembelajaran adalah perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas. Model mengacu pada pendekatan meliputi tujuan pengajaran, tingkatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Dengan demikian, model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang meliputi metode, teknik, cara, media dan alat.<sup>21</sup>

Model *picture and picture* adalah model yang menggunakan gambar yang akan dipasangkan dalam konsep yang logis. Model pembelajaran ini menggunakan gambar sebagai media pembelajaran. Gambar merupakan media utama dalam proses pembelajaran *picture and picture*. Sebelum proses pembelajaran, pendidik menyiapkan gambar dalam bentuk kartu atau kertas berukuran besar atau dalam tayangan gambar dalam sebuah presentasi atau modifikasi.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal 201.

<sup>21</sup> Shilphy A. Oktavia, *Model-Model Pembelajaran*, hal 13.

<sup>22</sup> Loria Wahyuni dan Nuning Huriyati, "Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Teorema *Phytagoras*". *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(2) (2020), hal 155.

Menurut Suprijono pembelajaran *picture and picture* adalah model pembelajaran koperaktif yang menggunakan gambar kemudian memasang sesuai konsep yang logis dan sistematis, misalnya menunjukkan gambar, menampilkan gambar, dan menjelaskan gambar. Model pembelajaran *picture and picture* termasuk dalam teori belajar kognitif, dikarenakan dalam proses pembelajarannya banyak melibatkan peserta didik dan bekerja dalam kelompok, sehingga tidak hanya pendidik yang aktif melainkan peserta didik juga aktif. Pembelajaran *picture and picture* ini peserta didik dituntut harus bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya. Dalam pembelajaran model *picture and picture* digunakan berupa gambar yang dapat diberikan melalui gambar atau video modifikasi yang sesuai dengan materi pembelajaran.<sup>23</sup>

Pengetahuan visual juga diterapkan dalam model pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu berpikir melalui gambar yang diklasifikasikan sesuai dengan isinya, yang melatih kemampuan berpikir peserta didik dalam memahami gambar tanpa teks yang menyertai. Dalam proses penyampaian materi, pendidik mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dengan cara melihat setiap gambar yang diperlihatkan oleh pendidik atau temannya.<sup>24</sup>

Menyatukan gambar dapat membantu pendidik mengenali kemampuan peserta didik dalam menangkap konsep materi dan melatih berpikir kritis, logis, dan sistematis, dapat membantu peserta didik menemukan konsep materinya sendiri. Dapat mengenali kemampuan peserta didik dalam menunjukkan, menginformasikan dan menjelaskan gambar. Ilustrasi membaca

---

<sup>23</sup> Anggit, Ananda Anggitia Aftaroh, Billyardi Ramdhan, and Gina Nuranti, "Analisis Hubungan Keterampilan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Kognitif Siswa SMA pada Materi Dunia Hewan Melalui Model Pembelajaran Picture and Picture:(Analysis of the Relationship between Interpersonal Communication Skills and Cognitive Ability of High School Students on Animal World Materials Through Picture and Picture Learning Model)." *BIODIK* 8.3 (2022), hal 131-140.

<sup>24</sup> Eunice Prihatitingsih, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Dan Model Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa". *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 4(1) (2018), hal 4.

konsep materi yang disampaikan.<sup>25</sup> Gambar yang terkait dengan materi pembelajaran mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dan mencapai tujuan akhir dari proses pembelajaran, yaitu meningkatkan hasil belajar.

Model pembelajaran kooperatif *picture and picture* memiliki ciri ciri sebagai berikut :<sup>26</sup>

1) Aktif

Dengan model pembelajaran kooperatif *picture and picture* pendidik dan peserta didik menjadi lebih aktif, hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *picture and picture* pendidik menggunakan media gambar sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dan meningkatkan rasa ingin tahunya.

2) Inovatif

Dalam model pembelajaran *picture and picture* pendidik dan peserta didik melakukan suatu pembaruan dalam proses pembelajaran, hal tersebut membuat pendidik dan peserta didik menjadi lebih inovatif.

3) Kreatif

Pada pembelajaran *picture and picture* terjadi interaksi antar peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih kreatif.

4) Menyenangkan

Pada penerapan model pembelajaran *picture and picture* peserta didik akan lebih tertarik dan senang saat belajar. Model pembelajaran *picture and picture* bisa juga disebut dengan model belajar sambil bermain (*learning by play*) agar peserta didik tidak bosan saat proses pembelajaran.

Prinsip dasar model pembelajaran kooperatif *picture and picture* adalah sebagai berikut:<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Boy Manto Elperina Manalu, Sri Irawati, and Abdul Rahman, "Peningkatan Aktivitas Dan Pemahaman Konsep Melalui Model Kooperatif Tipe Picture And Picture." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 3.1 (2019), hal 81-90.

<sup>26</sup> Shilphy A. Oktavia, *Model- Model Pembelajaran*, hal 53.

<sup>27</sup> Reflina, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Pembelahan Sel Kelas XII-MIA 2 di SMAN 5 Kota Jambi Tahun Ajaran 2018/2019". *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 10(1) (2020), hal 43.

- 1) Setiap bagian dari kelompok bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dilakukan dalam kelompoknya.
- 2) Setiap bagian dari kelompok perlu mengetahui bahwa setiap dari anggota kelompok memiliki tujuan yang sama.
- 3) Setiap bagian dari kelompok bertanggung jawab dan berbagi tugas yang sama di antara anggota kelompok yang lain.
- 4) Setiap bagian dari kelompok akan mendapatkan latihan.
- 5) Setiap bagian dari kelompok akan mendapatkan kesempatan berbagi kepemimpinan belajar bersama selama proses pembelajaran.
- 6) Setiap bagian dari kelompok akan bertanggung jawab pada dirinya sendiri pada materi yang dihadapi oleh kelompok kooperatif.

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan strategi pembelajaran yang dapat menjawab pertanyaan bagaimana pembelajaran yang menyenangkan, kreatif, bermakna dan sesuai dengan realitas saat ini, serta melibatkan peserta didik belajar secara lebih aktif, baik secara fisik, intelektual, mental maupun sosial.<sup>28</sup> Melalui model ini diharapkan peserta didik mampu berpikir logis sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan mencapai tujuan pembelajaran. Model ini lebih mengutamakan gambar sebagai sarana penyampaian materi. Penggunaan gambar dalam bahan ajar membantu pemahaman peserta didik terhadap materi karena materi yang dianggap abstrak disajikan dalam bentuk gambar secara jelas. Model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dan berkolaborasi dengan orang lain.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Zurwati, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Pada Materi Interaksi Sosial Di Kelas VII C SMP Negeri 5 Muaro Jambi Tahun Pelajaran 2022/2023." *Aksara: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia* 6 (2023), hal 93-103.

<sup>29</sup> Thofil Nubatonis, Nonci Melinda Uki, and Marince Inforsalina Leo, "Efektivitas Model Pembelajaran Example Non Example, Picture and Picture dan Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa." *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* 14.1 (2022), hal 31-36.

## b. Sintaks *Picture and Picture*

Sintaks dalam model pembelajaran *picture and picture* terdiri dari beberapa tahap, sebagai berikut :<sup>30</sup>

- 1) Pendidik menyampaikan kompetensi yang akan dicapai. Salah satu langkah awal dalam kegiatan belajar mengajar adalah pendidik memberikan kompetensi dasar dari mata pelajaran yang dipelajari. Dengan cara ini, peserta didik dapat mengukur materi yang akan dikuasai, serta pendidik memberikan indikator pencapaian kompetensi dasar, sehingga peserta didik dapat mencapai nilai atau kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan oleh pendidik.
- 2) Pendidik menyampaikan materi sebagai pengantar pembelajaran. Pengenalan materi sebagai pengantar penting karena pendidik akan memberikan kesempatan belajar pertama. pendidik dapat menciptakan motivasi yang melibatkan peserta didik dalam persiapan belajar. Teknik dan motivasi yang baik dalam penyajian materi akan membuat peserta didik tertarik untuk mempelajari lebih lanjut materi yang dipelajarinya.
- 3) Pendidik memberi gambar materi pembelajaran. Saat menyampaikan materi, pendidik mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan mengamati setiap gambar yang disajikan oleh pendidik atau peserta didik lainnya. Dengan gambar kita menghemat tenaga dan memudahkan peserta didik memahami apa yang diajarkan, pada perkembangan selanjutnya pendidik dapat mengganti gambar atau mengubahnya dengan video atau demonstrasi kegiatan tertentu.
- 4) Pendidik memanggil/menunjuk peserta didik untuk memasang gambar menjadi gambar yang sesuai dengan konsep serta logis dan sistematis. Pada langkah ini, pendidik dapat melakukan variasi dalam menentukan peserta didik yang akan bergantian memasang gambar. Gambar-gambar yang sudah ada diminta untuk dipasangkan atau dimodifikasi.
- 5) Pendidik menanyakan alasan peserta didik. Peserta didik dituntut untuk menyampaikan pendapat tentang gambar

---

<sup>30</sup> Shilphy A. Oktavia, *Model-Model Pembelajaran*, hal 50-51.



tersebut. Pada tahap ini, pendidik berperan sebagai motivator agar peserta didik terdorong untuk mengungkapkan pendapatnya.

- 6) Pendidik mulai mengajarkan konsep materi sesuai dengan keterampilan yang ingin dicapai. Pada proses ini pendidik menekankan hal-hal yang ingin dicapai, meminta peserta didik lain untuk mengulanginya, agar peserta didik mengetahui bahwa penting untuk mencapai keterampilan dan indikator yang telah ditetapkan.
- 7) Peserta didik diajak untuk melengkapi materi yang diterima. Kesimpulan dan rangkuman dibuat bersama peserta didik. Pendidik berperan sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses berpikir.

### c. Kelebihan dan Kekurangan *Picture and Picture*

Model pembelajaran *picture and picture* atau model pembelajaran yang berbasis gambar, tentu saja memiliki kelebihan dan kelemahan.<sup>31</sup>

Kelebihan – kelebihan model pembelajaran *picture and picture* sebagai berikut :

- 1) Pemberian materi menjadi lebih terarah karena pada awal pembelajaran pendidik menjelaskan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran serta pendidik juga memberikan penjelasan singkat materi terlebih dahulu.
- 2) Peserta didik lebih cepat memahami pembelajaran karena pendidik memberikan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
- 3) Dapat meningkatkan daya pikir dan penalaran peserta didik karena diberikan tugas untuk menganalisis gambar yang ada.
- 4) Dapat meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik karena pendidik menanyakan alasan peserta didik memasang, menunjukkan, dan menjelaskan gambar.
- 5) Pembelajaran lebih diingat karena peserta didik dapat mengamati gambar yang diberikan oleh pendidik.

---

<sup>31</sup> *Ibid*, hal 52

Kekurangan- kekurangan model pembelajaran *picture and picture* sebagai berikut :

- 1) Membutuhkan lebih banyak waktu.
- 2) Sulit menemukan gambar- gambar yang berkualitas serta sesuai dengan materi pembelajaran.

## 2. Kemampuan Pemahaman Konsep

### a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman memiliki kata dasar “paham” yang memiliki arti mengerti dan memahami dengan benar. Menurut Berns & Erickson pemahaman merupakan prasyarat mutlak untuk tingkatan kemampuan kognitif yang lebih tinggi, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Memahami berarti peserta didik dapat menerjemahkan, menginterpretasikan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.<sup>32</sup>

Kilpatrick, Swafford, & Findell mengemukakan bahwa atau pemahaman konsep adalah kemampuan dalam melakukan pemahaman operasi dan konsep serta relasi dalam matematika.<sup>33</sup> Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikanya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>34</sup>

Menurut Pratiwi, kemampuan peserta didik untuk menemukan sesuatu, menjelaskan, menterjemahkan, menginterpretasikan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang terbentuk dengan sendirinya, bukan sekedar menghafalnya,

---

<sup>32</sup> Rany Widyastuti et al., “Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept,” *Journal of Physics:Conference Series PAPER* (2019).

<sup>33</sup> Siti Ruqoyah, dkk. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), hal 5.

<sup>34</sup> Putri Diana, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik,” *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 4, no. 1 (2021): 25.

inilah yang dimaksud dengan kemampuan memahami konsep matematika.<sup>35</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematika akan sangat menunjang pemahaman konsep yang nantinya akan berdampak pada pemahaman komprehensif konsep matematika. Dengan memahami, peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep dari pelajaran yang diberikan dan dapat mengerjakan soal dalam bentuk apapun dengan menggunakan konsep yang telah ia miliki. Pemahaman konsep adalah pengetahuan yang menentukan tingkat hubungan suatu ide, prosedur, atau fakta matematika yang dipahami secara keseluruhan dapat digunakan untuk mengklasifikasikan sekumpulan objek.<sup>36</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan yang harus dicapai dalam proses pembelajaran dimana pemahaman konsep matematika peserta didik dapat ditunjukkan, mampu memahami hubungan satu konsep dengan yang lain serta menggunakan konsep tersebut secara fleksibel, cermat, efektif dan tepat untuk menyelesaikan masalah.

Pemahaman suatu konsep merupakan bagian yang mendasar dari pelaksanaan proses pembelajaran matematika, jika peserta didik dapat menginterpretasikan beberapa konsep, maka peserta didik akan lebih baik lagi dalam memecahkan masalah, karena untuk menyelesaikan masalah diperlukan adanya kecenderungan berdasarkan konsep yang sudah dimilikinya. Peserta didik mampu menjelaskan kembali materi dan mampu menyelesaikan tugas yang berbeda atau menyelesaikan tugas matematika sesuai dengan konsep yang telah diperolehnya. Peserta didik dianggap mampu menguasai suatu konsep matematika jika telah memenuhi indikator pemahaman konsep matematika. Namun pada kenyataannya,

---

<sup>35</sup> Pratiwi, Sari Indah, Lusiana Lusiana, and Nyiyau Fahriza Fuadiah, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 4.2 (2019), hal 18.

<sup>36</sup> Arifah dan Saefudin, "Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery". *Union: Jurnal Pendidikan Matematik*, 5(3) (2017), hal 266.

dalam proses pembelajaran matematika dikembangkan melalui pembelajaran sintesis, pemberian contoh soal dan latihan.<sup>37</sup>

Hal ini karena dalam pemecahan masalah pada pelajaran matematika membutuhkan pemahaman konsep tidak sekedar kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat membantu peserta didik menjadi lebih aktif dan meningkatkan kemampuan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pemahaman konsep merupakan dasar untuk memahami prinsip dan teori, untuk dapat memahami prinsip dan teori maka peserta didik terlebih dahulu harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, karena ini merupakan hal yang menyulitkan peserta didik jika tidak memahami konsep matematika.<sup>38</sup>

Peserta didik dengan pemahaman konsep yang baik akan dapat memecahkan berbagai jenis soal matematis dengan baik. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat beberapa peneliti yang mengatakan bahwa dengan pemahaman konsep yang baik maka akan meningkatkan kemampuan mendasar lainnya seperti kemampuan bernalar, berkomunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.<sup>39</sup>

## **b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep**

Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep Permendikbud nomor 58 tahun 2014 sebagai berikut :<sup>40</sup>

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek sesuai karekteristiknya

---

<sup>37</sup> Umam & Zulkarnaen, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel". *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1) . (2022), hal 304.

<sup>38</sup> Thofil Nubatonis, Nonci Melinda Uki, and Marince Inforsalina Leo, "Efektivitas Model Pembelajaran Example Non Example, Picture and Picture dan Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa." *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* 14.1 (2022), hal 31-36.

<sup>39</sup> Yunita Sari, Nanang Supriadi & Rizki Wahyu Y. P, "Model Pembelajaran CUPs Berbantuan Media Handout: Dampak terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1) (2022), hal 96.

<sup>40</sup> Siti Ruqoyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*, hal 6.

- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 4) Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- 6) Penerapan, penggunaan dan pemilihan proses dalam operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Jeremy Kilpatrick, Jane Swaffor dan Bradford Findel, merumuskan indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

- 1) Menyatakan kembali sebuah algoritma atau konsep.
- 2) Memberikan keterangan atau penjelasan objek yang didasarkan pada konsep matematika.
- 3) Menggunakan suatu konsep secara algoritma
- 4) Menunjukkan konsep tertentu melalui beberapa representasi.
- 5) Diantara konsep internal dan eksternal matematika terdapat suatu ikatan.<sup>41</sup>

Indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Nuraeni adalah sebagai berikut :

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristiknya
- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 4) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
- 5) Penerapan, penggunaan, dan pemilihan proses dalam operasi tertentu.<sup>42</sup>

Berdasarkan indikator-indikator tersebut, peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Nuraeni untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

---

<sup>41</sup> Desrina Hardianti, "Analisis Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Segiempat," *METATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019): 35.

<sup>42</sup> Emi Sohilait, *Buku Ajar : Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Depok : PT Raja Grafindo Persada, 2021), hal 30

### 3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

#### a. Pengertian Berpikir Kritis Matematis

Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses berpikir untuk membuat keputusan tentang apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan. Memutuskan apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan membutuhkan informasi yang andal dan pemahaman yang jelas tentang subjek atau bidang studi.<sup>43</sup> Keputusan membutuhkan keyakinan, karena alasan digunakan untuk memutuskan keyakinan harus logis dan realistis. Menurut definisi Ennis, orang yang rasional mampu membuat keputusan tentang apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan berdasarkan pengetahuan dan pemahaman yang kuat.<sup>44</sup>

Berpikir kritis menurut Johnson adalah sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian. Sedangkan menurut Abdullah, berpikir kritis adalah kegiatan berpikir secara sistematis yang memungkinkan seseorang dapat merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar kita dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap baik tentang suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar.<sup>45</sup>

Berdasar beberapa pengertian diatas, berpikir kritis adalah kemampuan berpikir melalui alasan yang logis dan secara sistematis menilai kualitas alasan dalam menentukan keputusan. Berpikir kritis mengevaluasi pengetahuan dan memberdayakan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan. Berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang

---

<sup>43</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Penilaian Autentik*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2016), hal 100

<sup>44</sup> Diana Maulida, Lessa Roesdiana, and Dadang Rahman Munandar, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7.1 (2022), hal 16-26.

<sup>45</sup> Rahmad Prajono, Dayangku Yasmin Gunarti, and Mustamin Anggo, "Analisis kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik smp ditinjau dari self efficacy." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11.1 (2022), hal 143-154.



menguji, mempertanyakan, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi apapun dalam suatu masalah.<sup>46</sup>

Berpikir kritis merupakan konsep kompleks yang berkaitan dengan kemampuan kognitif dan kepercayaan diri. Hal ini juga dapat dipengaruhi oleh perbedaan cara yang digunakan pendidik untuk mengkomunikasikan konsep yang relevan kepada peserta didik. Berpikir kritis adalah wujud perilaku dalam belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Peserta didik dituntut menggunakan logika pada saat pemecahan masalah dalam berpikir kritis matematis.<sup>47</sup> Peserta didik juga dituntut menggunakan strategi kognitif yang tepat dalam mengkaji kebenaran gagasan dalam pemecahan masalah serta dapat mengatasi kesalahan yang ada. Berpikir kritis adalah berpikir dan reflektif untuk menggunakan langkah-langkah metode ilmiah dalam matematika.<sup>48</sup>

Berpikir kritis membutuhkan pemikiran logis dan kemampuan untuk memisahkan fakta dari opini, menelaah informasi dan bukti secara kritis sebelum menerima atau menolak ide yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan. Berpikir kritis tidak hanya berpikir logis, karena berpikir kritis membutuhkan kepercayaan terhadap nilai, penalaran, dan keyakinan sebelum berpikir logis diperoleh. Jadi ketika seseorang berpikir kritis, mereka juga berpikir secara logis, karena berpikir kritis membutuhkan pemikiran yang logis.<sup>49</sup>

Berpikir kritis menekankan aspek evaluatif dalam memahami sesuatu untuk menghasilkan pengetahuan tentang teori, sebab, dan bukti. Mendefinisikan berpikir kritis adalah proses yang

---

<sup>46</sup> Khoerul Umam, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching". *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(2) (2018), hal 58.

<sup>47</sup> Widyasari, Rubhan Masykur & Iip Sugiharta, "Flipped Classroom: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah". *Journal of Mathematics Education and Science*, 4(1)(2021), hal 19.

<sup>48</sup> Rina Wijayanti and Joko Siswanto, "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Sumber-sumber Energi." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 11.1 (2020), hal109.

<sup>49</sup> Haeruman, Rahayu & Ambarwati, "Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-Confidence* Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA di Bogor Timur". *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2) (2017).

menekankan pendapat rasional dan logis serta menyediakan prosedur untuk mengevaluasi, menguji, dan menganalisis. Berpikir kritis adalah upaya untuk memecahkan masalah, menemukan kebenaran melalui pemikiran rasional, dan membuat keputusan berdasarkan bukti yang kuat.<sup>50</sup>

Berpikir kritis merupakan salah satu bagian utama pembelajaran, khususnya matematika yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran di sekolah. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan dengan membiasakan masalah yang saling bertentangan sehingga peserta didik mampu menemukan alasan yang logis untuk mengambil keputusan atau kesimpulan dan menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat. Dapat dikatakan bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis jika memiliki pemikiran kritis sistematis, memiliki kesadaran berpikir, dan keterampilan membedakan antara kebenaran dan kesalahan yang ditemukan.<sup>51</sup>

#### **b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis adalah sebagai berikut :<sup>52</sup>

- 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*). Memahami permasalahan dengan memfokuskan pertanyaan dan unsur yang terdapat dalam masalah dengan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.
- 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*).
- 3) Memberikan penjelasan lanjut (*advance clarification*). Mengidentifikasi hubungan antara konsep-konsep dan

---

<sup>50</sup> Moch Bahak Udin Arifin, And Deviya Nur Laili, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 pada Mata Pelajaran Matematika." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7.2 (2022), hal 1031-1042.

<sup>51</sup> Devita Anjarwati, et al, "Studi Meta-Analisis: Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6.3 (2022), hal 2417-2427.

<sup>52</sup> Vivin Andini dan Attin Warmi, "Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Relasi dan Fungsi", *Jurnal Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, hal 596

pertanyaan-pertanyaan dalam masalah dengan membuat model matematika dan penjelasan yang tepat.

- 4) Menentukan strategi dan teknik (*strategies and tactics*). Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, serta lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 5) Kesimpulan (*inference*). Membuat kesimpulan secara tepat.

Indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Pierce dan *associates* yaitu sebagai berikut:<sup>53</sup>

- 1) Kemampuan menarik kesimpulan
- 2) Kemampuan mengidentifikasi asumsi
- 3) Kemampuan berpikir deduktif
- 4) Kemampuan membuat interpretasi secara logis
- 5) Kemampuan mengevaluasi argument lemah dan argument kuat.

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione adalah sebagai berikut :<sup>54</sup>

- 1) Interpretasi, memahami dan mengekspresikan makna
- 2) Analisis, mengidentifikasi hubungan inferensial yang dimaksud
- 3) Evaluasi, mengukur kredibilitas pernyataan dengan kekuatan logis.
- 4) Inferensi, mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan dalam membuat kesimpulan.

Berdasarkan indikator tersebut, peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Ennis untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

## B. Kerangka Berpikir

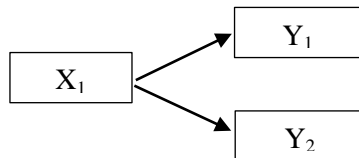
Kerangka berpikir dari penelitian “*Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*” Dalam kerangka berpikir akan dijelaskan secara teoritis hubungan antar variabel yang diteliti.

---

<sup>53</sup> Masani Romauli HM, et al, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Melalui Keterampilan Proses.” *Jurnal Basicedu* 4.3 (2020), hal 579.

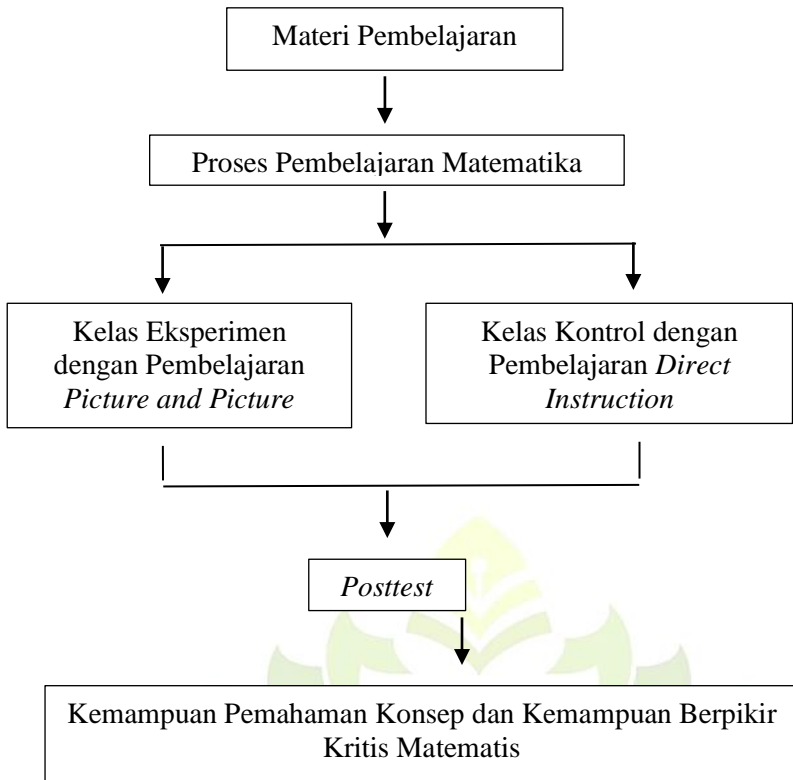
<sup>54</sup> Bagas Ardiyanto, Aprilia Nurul Chasanah, (Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas X pada Materi Persamaan Logaritma Ditinjau dari Kemandirian Belajar), *MATH LOCUS : Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 2.1, hal, 18

Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Model pembelajaran merupakan variabel bebas pada penelitian ini ( $X_1$ ), sedangkan variabel terikat ( $Y_1$ ) yakni kemampuan pemahaman konsep dan variabel terikat ( $Y_2$ ) yaitu kemampuan berpikir kritis matematis. Kerangka berpikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.1**

Berdasarkan gambar 2.1, peneliti akan melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model *picture and picture* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *direct instruction*. Setelah itu akan dilihat ada atau tidak adanya pengaruh antara model pembelajaran yang diterapkan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Sedangkan Langkah-langkah proses penelitian dijelaskan pada bagan berikut ini.



**Gambar 2.2**

### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka hipotesisnya adalah sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian dan pernyataan yang berkaitan dengan bahasan masalah yang diteliti. Hipotesis penelitian harus dibuktikan kebenarannya sehingga dapat diketahui apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Demikian , peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

- a. Terdapat pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik melalui model pembelajaran *picture and picture*.

- b. Terdapat pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik melalui model pembelajaran *picture and picture*.
- c. Terdapat pengaruh pada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik melalui model pembelajaran *picture and picture*.

## 2. Hipotesis Statistik

- a. Perlakuan model pembelajaran *picture and picture* (X) terhadap kemampuan pemahaman konsep (Y1) dan kemampuan berpikir kritis matematis (Y2).

$H_{0AB} : \mu_{11} = \mu_{21}$  Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

$H_{1AB} : \mu_{11} \neq \mu_{21}$  Terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

- b. Perlakuan model pembelajaran *picture and picture* (X) terhadap kemampuan pemahaman konsep (Y1)

$H_{0A} : \mu_{12} = \mu_{22}$  Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

$H_{1A} : \mu_{12} \neq \mu_{22}$  Terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

- c. Perlakuan model pembelajaran *picture and picture* (X) dan kemampuan pemahaman konsep (Y2)

$H_{0B} : \mu_{13} = \mu_{23}$  Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

$H_{1B} : \mu_{13} \neq \mu_{23}$  Terdapat pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.





**DAFTAR PUSTAKA**

- Aisy, Minhaz Rihadatul, And Ismah Ismah. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture And Picture Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Materi Aljabar." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 7.2 (2022).
- Andini, Vivin dan Attin Warmi. "Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Relasi dan Fungsi." *Jurnal Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (2019).
- Anggit, Ananda Anggitia Aftaroh, Billyardi Ramdhan, and Gina Nuranti. "Analisis Hubungan Keterampilan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Kognitif Siswa SMA pada Materi Dunia Hewan Melalui Model Pembelajaran Picture and Picture." *BIODIK* 8.3 (2022).
- Anjarwati, Devita, et al. "Studi Meta-Analisis: Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6.3 (2022).
- Apiati, Vepi & Hermanto. "Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar". *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi*, no. 1 (2020).
- Arifah, Umi & Saefudin. "Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery". *UNION : Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 5 No. 3* (2017).
- Arifin, Moch Bahak Udin By, and Deviya Nur Laili. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 Pada Mata Pelajaran Matematika." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7.2 (2022).

- Damianti, Dea, and Ekasatya Aldila Afriansyah. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMP." *INSPIRAMATIKA* 8.1 (2022).
- Diana Puspitasari, Sigit Nugroho, and Baki Swit, "Kajian Multivariate Analysis of Variance (Manova) Pada Rancangan Acak Lengkap (Ral)," *Jurnal Statistika* 2, no. 5 (2015).
- Diana, Putri, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas. "Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa: ditinjau dari kategori kecemasan matematik." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 4.1 (2020).
- Emi Sohilait. *Buku Ajar : Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok : PT Raja Grafindo Persada, 2021.
- Husnidar, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa". *Jurnal Didaktik Matematika, Vol. I No. 1* (2021).
- Jumaisyaroh Napitupulu dan Hasratuddin. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". (2014).
- Khalim, Abdul Rofik, and M. Oktapiani. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam." *Akademika* 9.01 (2020).
- Lena, Mai & Netriwati. *Metode Penelitian*. Purwokerto: CV. IRDH, 2019.
- Manalu, Boy Manto Elperina, Sri Irawati, and Abdul Rahman. "Peningkatan Aktivitas Dan Pemahaman Konsep Melalui Model Kooperatif Tipe Picture And Picture." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 3.1 (2019).
- Maulida, Diana, Lessa Roesdiana, and Dadang Rahman Munandar. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI pada Materi

Trigonometri." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7.1 (2022).

Mawaddah, Siti dan Ratih Maryanti. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing". *Jurnal EDU-MAT* 4, No 1 (2016).

Novalia, & Syazali, M. *Olah Data Penelitian Pendidikan* . Bandar Lampung: AURA, 2014.

Nubatonis, Thofil, Nonci Melinda Uki, and Marince Inforsalina. "Efektivitas Model Pembelajaran Example Non Example, Picture and Picture dan Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa." *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* (2022).

Octavia, Shilphy A. *Model - Model Pembelajaran*. Sleman : Deepublish Publisher, 2020.

Pratiwi, Sari Indah, Lusiana Lusiana, and Nyiayu Fahriza Fuadiah. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smpn 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 4.2 (2019).

Priatna, Yeni. "Model Pendampingan UMKM Pengolahan Hasil Laut dengan Metode Pendekatan Pendampingan Terintegrasi". *Jurnal MONEX* Volume 8, Nomor 1 (2019).

Prihatiningsih, Eunice. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture Dan Model Make a Match Terhadap Hasil Belajar Siswa". *JPSD ISSN 1540-9083* Vol. 4 No. 1 Maret (2018).

Rachmatika, Arfika Restyan, Wardono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah". *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (2019).

Rahmad Prajono, Dayangku Yasmin Gunarti, and Mustamin Anggo. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP

Ditinjau dari Self Efficacy." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11.1 (2022).

Rany Widayastuti et al., "Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept," *Journal of Physics:Conference Series PAPER*, 2019.

Reflina. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Pembelahan Sel Kelas XII-MIA 2 di SMAN 5 Kota Jambi Tahun Ajaran 2018/2019". *Jurnal Ilmiah Dikdaya* 10 (1): 43 (2020).

Rinaldi, Achi, Novalia, and Muhammad Syazali, *Statistika Inferensial untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan*. Bogor : PT. Penerbit IPB Press, 2020.

Ruqoyah, Siti, dkk. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020.

Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta, 2009.

Sari, Yunita, dkk. "Matematika Model Pembelajaran CUPs Berbantuan Media Handout: Dampak Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Uin Raden Intan Bandar Lampung*. 11 (1) (2022).

Sarwono, Jonathan. *Statistik Multivariat Aplikasi untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2013.

Siagian, Muhammad Daut. "Kemampuan Koneksi Matematis dalam Pembelajaran Matematika". *MES (Journal of Mathematic Education and Science)* Vol. 2, No.1: 58–67(2016).

- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007.
- Sugiono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta, 2017.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung : Alfabeta, 2019.
- Supiandi, Markus Iyus, and Hendrikus Julung. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA." *Jurnal Pendidikan Sains* 4.2 (2016).
- Tanjung, Hureiman. "Penerapan Model Realistic Mathematic Education untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 3 Darul Makmur Kabupaten Nagan Raya". *MAJU ; Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol.6 (2019).
- Umam, Khoerul. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching". *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 3(2) (2018).
- Uswatun, Dwi, and Wiwi Wikanta. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Pada Materi Ekosistem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Di Man 1 Lamongan." *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 7.2 (2021).
- Wahyuni, Loria & Nining Huriyati. "Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras". *Jurnal Ilmu Pendidikan* 16 (2) (2020).
- Widyasari, dkk. "Flipped Classroom : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah". *Journal of Mathematics Education and Science* 4 (1) (2021).

Wijayanti, Rina, and Joko Siswanto. "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Sumber-sumber Energi." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 11.1 (2020).

Zurwati. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Pada Materi Interaksi Sosial Di Kelas VII C SMP Negeri 5 Muaro Jambi Tahun Pelajaran 2022/2023." *Aksara: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia* 6 (2023).







**Lampiran 1**

**Daftar Nama Responden Uji Coba Instrumen Soal**  
(Kelas VIII A MTs Negeri 1 Mesuji)

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Annisa Aulia	A-1	P
2	Ardo Refadiansyah	A-2	L
3	Axcel Klaygus Cantika Dinda	A-3	P
4	Burhanudin Abdullah	A-4	L
5	Cinta Kharisma Ayu	A-5	P
6	Cinta Santika Putri	A-6	P
7	Deni Susanto	A-7	L
8	Farhan Al Faiz	A-8	L
9	Fira Meisya Putri	A-9	P
10	Imam Hanafi	A-10	L
11	Khalisa Meila Sandi	A-11	P
12	Luluk Raodatul Janah	A-12	P
13	M. Alviano Putranto	A-13	L
14	M. Raffi Alfazrin	A-14	L
15	Nasywa Salsabilah	A-15	P
16	Novita Diosi Gene	A-16	P
17	Putri Fatmawati	A-17	P
18	Razwa Nurul Alfarock	A-18	P
19	Rizki Saputra Pratama	A-19	L
20	Salsabila A. March Walanda	A-20	P
21	Siti Miftahul Hasanah	A-21	P
22	Syifa Athafunnisa	A-22	P
23	Umus Musarofah	A-23	P
24	Vitha Kusuma Wardhani	A-24	P
25	Welsya Nasha Resa	A-25	P
26	Yoga Pratama	A-26	L

## Lampiran 2

### Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen (Kelas VIII B MTs Negeri 1 Mesuji)

No	Nama	Jenis kelamin
1	Aldi Supandi	L
2	Aliefia Khoirunnisa	P
3	Andriyan	L
4	Arleta Kikan Arcitaria	P
5	Ayunda Marsya Aulia	P
6	Azkiya Muzaki	P
7	Bili Diman Andriansah	L
8	Dafit Andre. S	L
9	Dedex Anggrawardani	P
10	Fahra Fauziah Daulay	P
11	Fardan Abid Rimbadi	L
12	Fiyana Ramadani	P
13	Ganda Putri	P
14	Isma Apriliya	P
15	Lia Septiana	P
16	Mahesa Putra Apriellino	L
17	Meyca Ganis Arifiandini	P
18	Monira	P
19	Muhamad Valentino	L
20	Putri Az-Zizi Az-Zahra	P
21	Rama Adhitiya	L
22	Rifqi Rinaldy	L
23	Tri Indah Novriyanti	P
24	Zaki Al Ghifari	L
25	Zean Tristyan	L

**Lampiran 3**

**Daftar Nama Responden Kelas Kontrol**  
(Kelas VIII C MTs Negeri 1 Mesuji)

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis kelamin</b>
1	Ahmad Firdaus	L
2	Ardi Saputra	L
3	Arrafi Rafka Apriansyah	L
4	Daen Verly Pernanda	L
5	Dharifah Elysia	P
6	Dika Saputra	L
7	Diki Ayup Pamenang	L
8	Dimas Miftakhul Arifin	L
9	Dio Refika	L
10	Dwi Alfian Shetia	L
11	Dwi Novita Sari	P
12	Eka Nurhasanah	P
13	Erlangga Wijaya	L
14	Fakhri Habib Malika	L
15	Iglima Nurjanah	P
16	Intan Khoirunnisa	P
17	Keyza Amelya	P
18	Maya Muslimah	P
19	Meli Darmiasih	P
20	Novitalia Anjani	P
21	Revi Ana Azahra	P
22	Syifa Adira Hanun	P
23	Tia Ramadani	P
24	Tomi Adi Pamungkas	L
25	Vira Rizkia Putri	P

## Lampiran 4

### KISI-KISI SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Mesuji  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Butir Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma.	Menyatakan ulang sebuah konsep	2,3,4,7,9
	Mengklasifikasikan objek sesuai karakteristiknya	1,6,
	Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	1,2,4,6
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma, serta gabungannya.	Penerapan, penggunaan, dan pemilihan proses dalam operasi tertentu	5,8,9
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	2,3,4,6,7

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

## SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu :  $3 \times 35$  Menit

### Petunjuk Umum :

- Tuliskan nama dan kelas di lembar jawaban!
- Baca soal dengan seksama dan kerjakan terlebih dahulu soal- soal yang kamu anggap paling mudah!
- Teliti kembali pekerjaanmu sebelum kamu serahkan Kepada Bapak/Ibu Guru.

### Kerjakan soal berikut dengan tepat!

1. Identifikasikan bangun ruang tersebut dan sebutkan ciri-ciri pada sisinya!



Sumber: [www.materi.com](http://www.materi.com)  
(a)



Sumber: [info-bangunan.blogspot.com](http://info-bangunan.blogspot.com)  
(c)



Sumber: [www.2010.com](http://www.2010.com)  
(b)



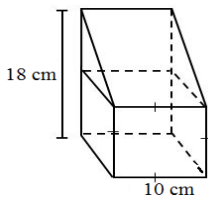
Sumber: [www.kemilikah.com](http://www.kemilikah.com)  
(d)



Sumber: [www.kemilikah.com](http://www.kemilikah.com)  
(e)

2. Sebuah buku memiliki tinggi 12 cm, lebar 4cm, dan panjang 6 cm. Gambar dan tentukan luas permukaan dan volumenya!

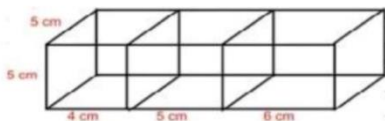
3. Perhatikan gambar dibawah! tentukan volumenya!



4. Sebuah Menara berbentuk gabungan antara prisma dan limas. Alas dari menara tersebut adalah persegi panjang. Ukuran dari Menara tersebut adalah panjang 4 m, lebar 3 m, dan tinggi prisma 5 m. Buatlah gambar Menara tersebut dan kemudian hitunglah

volume jika diketahui tinggi keseluruhan Menara adalah 11 m!

5. Hitunglah panjang kawat untuk membentuk model kerangka seperti gambar berikut!



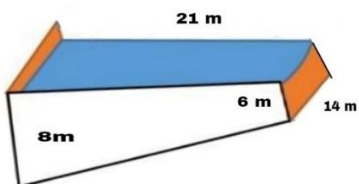
6. Perhatikan gambar berikut!



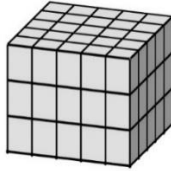
- Sebutkan sifat sifat bangun ruang tersebut!
- Tentukan luas permukaan bangun ruang tersebut!
- Gambarkan jaring jaringnya minimal 2!

7. Sebuah kolam renang memiliki ukuran panjang 21 m, lebar 14 m, kedalaman air pada ujung dangkal 6m terus melandai hingga pada ujung dalam 8 m. berapa liter volume air di kolam renang tersebut?

( $1m^3 = 1000liter$ )



8. Gambar dibawah adalah mainan anak-anak yang berbentuk balok, tersusun dari kubus-kubus satuan yang kongruen. Jika seluruh permukaan balok tersebut dicat, berapa banyaknya kubus satuan yang terkena cat pada dua sisinya saja?



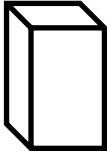
9. Sebuah bak penampungan air mempunyai ukuran panjang = 7m, lebar = 3m, dan tinggi 1m. bak itu akan diisi air dengan menggunakan ember. Ember tersebut dapat menampung 20 liter air. Berapa ember air yang dibutuhkan agar bak terisi penuh air?



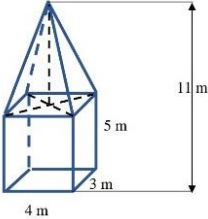


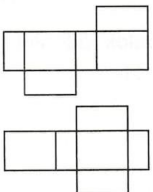
## Lampiran 5

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA INSTRUMEN  
PENELITIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No	Uraian	Skor	
1	<p><b><u>Memberi contoh dan bukan contoh</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar A dan C adalah kubus</li> <li>• Gambar B adalah balok</li> <li>• Gambar D adalah bangun ruang gabungan</li> <li>• Gambar E adalah limas</li> </ul>	<p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p>	
	<p><b><u>Mengklasifikasikan objek sesuai karakteristiknya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kubus semua sisi berbentuk persegi</li> <li>• Balok : sisi yang berhadapan terbentuk persegi panjang yang sama bentuk dan ukurannya</li> <li>• Limas : memiliki satu sisi alas dan beberapa sisi tegak berbentuk segitiga</li> <li>• Bangun ruang gabungan : terdiri dari gabungan beberapa bangun ruang</li> </ul>	<p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p>	
	<b>Total skor</b>		<b>6</b>
	2	<p><b><u>Menyatakan ulang sebuah konsep</u></b></p> <p>Diketahui :</p> <p>p= 6cm,</p> <p>l= 4cm,</p> <p>t prisma= 12cm.</p> <p>Ditanya luas permukaan dan volume prisma?</p>	<p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">1</p>
		<p><b><u>Memberi contoh dan bukan contoh</u></b></p> <p>Berikut adalah gambar prisma segi empat</p> <div style="text-align: center;">  </div>	3
<p><b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b></p> <p>LP Prisma = <math>2 \times l \cdot a + k \cdot a \times t</math></p>			



	<p>Ditanya :</p> <p>Gambarlah menara tersebut dan hitunglah volumenya!</p>	1
	<p><b><u>Memberi contoh dan bukan contoh</u></b></p> <p>Berikut adalah gambar menara tersebut</p> 	3
	<p><b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b></p> <p>V. Menara = V. prisma dan V. limas</p> <p>V. prisma = <math>La \times t</math>  V. prisma = <math>4 \times 3 \times 5</math>  V. prisma = <math>60 \text{ m}^3</math></p> <p>V. limas = <math>\frac{1}{3} \times La \times t</math>  V. limas = <math>\frac{1}{3} \times 4 \times 3 \times 6</math>  V. limas = <math>24 \text{ m}^3</math></p> <p>V. Menara = V. prisma + V. limas  = <math>60 + 24</math>  = <math>84 \text{ m}^3</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<b>Total skor</b>		<b>9</b>
5	<p><b><u>Penerapan, penggunaan dan pemilihan proses dalam operasi tertentu</u></b></p> <p>P. kawat = K. balok  = 5(jumlah sisi tegak)+5(lebar)+4(jumlah total panjang sisi)  = <math>5(8)+5(8)+4(4+5+6)</math>  = <math>40+40+60</math>  = 140 cm  Panjang kawat adalah 140 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	(atau penggunaan proses lain)	
<b>Total skor</b>		<b>3</b>
<b>6</b>	<b><u>Mengklasifikasikan objek sesuai karakteristiknya</u></b> a. Sifat-sifat balok adalah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki 12 rusuk</li> <li>• Memiliki 6 sisi berbentuk persegi dan persegi panjang</li> <li>• Memiliki 8 titik sudut</li> </ul>	1 1 1
	<b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b> b. Luas permukaan balok Diketahui $p = 10$ cm, $l = 6$ cm, dan $t = 5$ cm. Ditanya luas permukaan balok? Maka L.P Balok = $2(pl + lt + pt)$ L.P Balok = $2(10 \times 6 + 6 \times 5 + 10 \times 5)$ L.P Balok = $2(60 + 30 + 50)$ L.P Balok = $2(140)$ L.P Balok = $280 \text{ cm}^2$	1 1 1
	Jadi, Luas permukaan balok adalah $280 \text{ cm}^2$ .	
	<b><u>Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep</u></b> Berikut adalah gambar jaring-jaring bangun ruang balok 	3
<b>Total skor</b>		<b>9</b>
<b>7</b>	<b><u>Menyatakan ulang sebuah konsep</u></b> Diketahui $p = 21$ m, $l = 14$ m	1

	Kedalaman ujung dalam (a) = 8 m Kedalaman ujung dangkal (b) = 6 m Ditanya, berapa liter volume air di kolam renang?	1 1
	<b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b> $V. \text{ air} = V \text{ prisma}$ $V \text{ prisma} = L.a \times t$ $= L. \text{ trapesium} \times t. \text{prisma}$ $= \left(\frac{1}{2} \times (a + b) \times t_{\text{trapesium}}\right) \times t_{\text{prisma}}$ $= \left(\frac{1}{2} \times (8 + 6) \times 21\right) \times 14$ $= 147 \times 14$ $= 2.058m^3$ $= 2.058 \times 1000 = 2.058.000 \text{ liter}$	1 1 1
<b>Total Skor</b>		<b>6</b>
<b>8</b>	<b><u>Penerapan, penggunaan dan pemilihan proses dalam operasi tertentu</u></b> Dari kondisi balok yang disusun dari beberapa kubus, jika dicat maka sisi kubus yang terkena cat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada sisi atas balok, kubus yang terkena cat dua sisi ada sebanyak <math>3 \times 4 = 12</math> kubus</li> <li>• Pada sisi samping balok, kubus yang terkena cat dua sisi ada sebanyak <math>1 \times 4 = 4</math> kubus</li> <li>• Pada sisi bawah balok, kubus yang terkena cat dua sisi ada sebanyak <math>3 \times 4 = 12</math> kubus</li> </ul> Total kubus yang terkena cat dua sisi $= 12 + 4 + 12 = 28$ kubus <b>(atau penggunaan proses lain)</b>	1 1 1
<b>9</b>	<b><u>Menyatakan ulang sebuah konsep</u></b> Diketahui Panjang = 7 m Lebar = 3 m Tinggi = 1 m Ember sebanyak 20 liter. Ditanya berapa ember air yang dibutuhkan bak	1 1

<p>penuh?</p> <p><b><u>Penerapan, penggunaan dan pemilihan proses dalam operasi tertentu</u></b></p> <p>V. bak = V. balok</p> <p>V. bak = p x l x t</p> <p>V. bak = 7 x 3 x 1</p> <p>V. bak = <math>21m^3 = 21.000</math> liter</p> <p>Banyak ember yang diperlukan mengisi air dalam bak (n)</p> $n = \frac{V \text{ bak}}{V \text{ 1 ember}} = \frac{21.000}{20}$ <p>n = 1.050 ember</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<b>Total Skor</b>	<b>6</b>



## Lampiran 6

### KISI-KISI SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Mesuji  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Butir Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma	Memberikan penjelasan sederhana	1-8
	Membangun keterampilan dasar	1,6
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma, serta gabungannya.	Memberikan penjelasan lanjut	3,7,8
	Menentukan strategi dan Teknik	1,2,3,4, 5,6
	Menyimpulkan	1,2,3,4, 5,7,,8

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



**SOAL UJI COBA INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS MATEMATIS**

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu :  $3 \times 35$  Menit

**Petunjuk Umum :**

- a. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban!
- b. Bacalah soal dengan seksama!
- c. Kerjakan terlebih dahulu soal- soal yang kamu anggap paling mudah!
- d. Teliti kembali pekerjaanmu sebelum kamu serahkan Kepada Bapak/Ibu Guru.

**Kerjakan soal berikut dengan tepat!**

1. Rizki ingin merancang sebuah piramida berbentuk limas persegi dengan tingginya adalah 10 cm dan panjang rusuk alas 3 cm. Gambarlah bentuk limasnya dan tentukan volumenya! Berilah kesimpulan dari jawaban tersebut

2. Perhatikan gambar dibawah!



Tentukan volume dan luas permukaannya! Berilah kesimpulan dari jawaban tersebut!

3. Rian memiliki aquarium berbentuk balok dengan tinggi 50 cm, lebar 70 cm, dan Panjang 90 cm. jika aquarium tersebut akan diisi air, berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi  $\frac{2}{3}$  bagian aquarium milik rian? Berilah kesimpulan atas jawaban tersebut

4. Fadli akan membuat kotak pernak-pernik berbentuk balok tanpa tutup dari kertas karton. Jika kotak pernak-pernik memiliki Panjang 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm. tentukan luas karton yang dibutuhkan fadli?

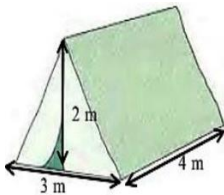
Berilah kesimpulan atas jawaban tersebut

5. Erika pulang dengan membawa dua buah kotak cokelat dengan rincian :

- Kotak merah memiliki Panjang 20 cm, lebar 20 cm, dan tinggi setengah dari ukuran Panjang.
- Kotak biru memiliki ukuran Panjang dan lebar sama dengan kotak merah dan tinggi dua kali dari tinggi kotak merah.

Berdasarkan ukuran kotak-kotak tersebut, jelaskan lalu berilah gambar dan nama bentuk dari kotak merah dan kotak biru!

6. Renanda ingin membuat tenda dengan rancangan seperti pada gambar dibawah.



Jika alas tenda tersebut juga ditutupi oleh kain, maka tentukan luas kain minimal yang diperlukan renanda untuk membuat tenda seperti rancangannya!

7. Gambar berikut adalah atap rumah ibu nana yang berbentuk limas dengan ukuran alas 12 m x 12 m dan tinggi puncak atapnya 8 m dan tinggi sisi tegaknya 10 m. ibu nana akan memasang atap genting pada atap rumahnya, tiap  $1m^2$  memerlukan 7 genting. Jika harga sebuah genting Rp. 4.500,00. Tentukan biaya yang dikeluarkan bu nana untuk membeli genting! Berilah kesimpulan atas jawaban tersebut



8. Rachel akan membuat kerangka berbentuk limas segitiga beraturan dengan panjang sisi alas 6 cm dan tinggi 6 cm dari kawat.

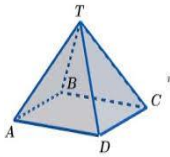
a. Berapa panjang kawat yang dibutuhkan

b. Jika terdapat kawat 2 m, berapa banyak kerangka limas yang dapat dibuat?

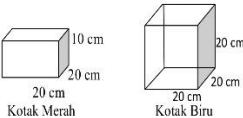


## Lampiran 7

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA INSTRUMEN  
PENELITIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS**

No	Uraian	Skor
1	<b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b> Diketahui : $t = 10 \text{ cm}$ , $r = 3 \text{ cm}$ Ditanya gambar dan volume piramida?	1 1 1
	<b><u>Membangun keterampilan dasar</u></b> Berikut adalah gambar jaring-jaring limas persegi	
		3
	<b><u>Menentukan strategi dan teknik</u></b> $V \text{ Piramida} = V \text{ Limas}$ $V = \frac{1}{3} \times L \times t$ $V = \frac{1}{3} \times (3 \times 3) \times 10$ $V = 3 \times 10$ $V = 30 \text{ cm}^3$	1 1 1
	<b><u>Menyimpulkan</u></b> Jadi, volume limas tersebut adalah $30 \text{ cm}^3$ .	2
<b>Total skor</b>		<b>11</b>
2	<b><u>Memberikan Penjelasan Sederhana</u></b> Diketahui : Alas segitiga = $9 \text{ cm}$ , tinggi alas = $12 \text{ cm}$ , sisi miring alas = $15 \text{ cm}$ , tinggi prisma = $10 \text{ cm}$ . Ditanya volume dan luas permukaan?	1 1 1
	<b><u>Menentukan strategi dan Teknik</u></b>	

	$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times 9 \times 12$ $\text{Luas alas} = 54\text{cm}^2$	1
	$\text{Volume Prisma} = \text{Luas alas} \times t$ $\text{Volume Prisma} = 54 \times 10$ $\text{Volume Prisma} = 540\text{cm}^3$	1
	$\text{LP Prisma} = 2 \times L. a + k. a \times t$ $\text{LP Prisma} = 2 \times 54 + (9 + 12 + 15) \times 10$ $\text{LP Prisma} = 108 + 360$ $\text{LP Prisma} = 468\text{cm}^2$	1
	<p><b><u>Menyimpulkan</u></b>  Jadi, volume prisma dan luas permukaan prisma adalah <math>540\text{cm}^3</math> dan <math>468\text{cm}^2</math>.</p>	2
<b>Total skor</b>		<b>8</b>
<b>3</b>	<p><b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b>  Diketahui  <math>p = 90 \text{ cm}</math>  <math>l = 70 \text{ cm}</math>  <math>t = 50 \text{ cm}</math>  Ditanya <math>\frac{2}{3} V</math>?</p>	2 1
	<p><b><u>Menentukan strategi dan teknik</u></b>  <math>V = p \times l \times t</math>  <math>V = 90 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}</math>  <math>V = 315.000 \text{ cm}^3</math>  Sehingga  <math>\frac{2}{3} V = 315.000 \text{ cm}^3</math>  <math>= 210.000 \text{ cm}^3</math></p>	1 1 1
	<p><b><u>Menyimpulkan</u></b>  Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi</p>	

	$\frac{2}{3}$ bagian aquarium rian adalah $210.000 \text{ cm}^3$ .	2
<b>Total skor</b>		<b>8</b>
<b>4</b>	<b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b> Diketahui $p = 25 \text{ cm}$ $l = 20 \text{ cm}$ $t = 15 \text{ cm}$ Ditanya $L$ ?	2 1
	<b><u>Menentukan strategi dan Teknik</u></b> L tanpa tutup $= 2[(l \times t) + (p \times t)] + (p \times l)$ $= 2[(20 \times 15) + (25 \times 15)] + (25 \times 20)$ $= 2[300 + 375] + (500)$ $= 2[(675)] + 500$ $= 1350 + 500$ $= 1850 \text{ cm}^2$	1 1 1
	<b><u>Menyimpulkan</u></b> Jadi, luas karton yang dibutuhkan fadli untuk membuat kotak tanpa tutup adalah $1850 \text{ cm}^2$ .	2
	<b>Total skor</b>	
<b>5</b>	<b><u>Membangun keterampilan dasar</u></b>   berdasarkan keterangan diatas :	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kotak merah rusuk-rusuknya memiliki ukuran yang berbeda. Jika disusun maka salah satunya berbentuk persegi Panjang</li> <li>• Kotak biru rusuk-rusuknya memiliki ukuran yang sama. Jika disusun maka semua sisinya berbentuk persegi yang berukuran sama. Jadi</li> </ul>	1 1

	kotak biru tersebut berbentuk kubus	
<b>Total skor</b>		<b>3</b>
<b>6</b>	<p><b><u>Memberi penjelasan sederhana</u></b></p> <p>Diketahui</p> <p>Tenda berbentuk prisma yang akan ditutupi kain</p> <p>Tinggi segitiga = 2 m</p> <p>Alas segitiga = 3 m</p> <p>Tinggi prisma 4 m</p> <p>Ditanya luas kain minimal yang diperlukan untuk menutupi tenda dan alasnya?</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<p><b><u>Memberikan penjelasan lanjut</u></b></p> <p>Luas Alas = <math>\frac{1}{2} \times a \times t</math></p> <p>Luas alas = <math>\frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3cm^2</math></p> <p>Mencari sisi miring segitiga = <math>\sqrt{1,5^2 + 2^2} = 2,5</math> cm</p> <p><math>s_1 =</math> sisi alas segitiga</p> <p><math>s_2 = s_3 =</math> sisi miring segitiga</p> <p>K.alas = <math>s_1 + s_2 + s_3</math></p> <p>K.alas = <math>3 + 2,5 + 2,5 = 8</math> cm</p> <p>LP Prisma = <math>2.La + K.t</math></p> <p>LP Prisma = <math>2.3 + 8.4</math></p> <p>LP Prisma = <math>38cm^2</math></p>	<p>1</p> <p>1</p>
<b>Total skor</b>		<b>6</b>
<b>7</b>	<p><b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b></p> <p>Diketahui</p> <p>alas atap = 12 m x 12 m</p> <p>puncak atap = 8 m</p> <p>tinggi sisi tegak = 10 m</p> <p>tiap <math>1m^2</math> memerlukan 7 genting</p>	<p>1</p> <p>1</p>

	<p>tiap satu genting Rp. 4.500,00</p> <p>Ditanya : Biaya yang dikeluarkan ibu nana untuk membeli genting? Berilah kesimpulan dari jawaban tersebut</p>	1
	<p><b><u>Memberikan penjelasan lanjut</u></b></p> <p>Luas atap= <math>4 \times l</math> sisi tegak</p> $= 4 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 10$ $= 240m^2$	1
	<p>Banyak genting</p> $= 7 \times \text{luas atap}$ $= 7 \times 240$ $= 1.620 \text{ genting}$	1
	<p>Biaya</p> $= 4.500 \times \text{banyak genting}$ $= 4.500 \times 1620$ $= 7.560.000$	1
	<p><b><u>Menyimpulkan</u></b></p> <p>Jadi, biaya yang dikeluarkan bu nana untuk membeli genting adalah Rp. 7.560.000,00.</p>	2
<b>Total skor</b>		<b>8</b>
<b>8</b>	<p><b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b></p> <p>Diketahui</p> <p>Limas segitiga = alasnya 6cm, tinggi 6m, Kawat = 2m = 200cm</p> <p>Ditanya</p> <p>a. Panjang kawat yang dibutuhkan</p> <p>b. Berapa banyak kerangka limas</p>	1 1 1
	<p><b><u>Menentukan Teknik dan strategi</u></b></p> <p>a. Panjang kawat 1 limas= keliling limas</p> $\text{Keliling} = 3(\text{panjang sisi}) + 3(\text{sisi tegak})$ $= 3(6) + 3(6)$	1



	<p>= 36 cm</p> <p>b. Kawat tersedia 2m = 2000 cm</p> <p>Banyak kerangka yang dibuat (n)</p> $n = \frac{\text{kawat yang tersedia}}{\text{kerangka 1 limas}}$ $n = \frac{2000}{36} = 55 \text{ limas dengan sisa kawat 5 cm.}$	<p>1</p> <p>1</p>
<b>Total skor</b>		<b>6</b>





	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Ket	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

## Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Nama	Butir Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A-1	11	8	6	8	3	6	8	8	58
A-2	6	3	6	6	2	6	4	4	37
A-3	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-4	11	3	8	8	3	6	1	4	44
A-5	11	8	6	6	3	4	1	4	43
A-6	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-7	9	3	6	6	2	6	1	4	37
A-8	9	3	6	6	3	6	1	8	42
A-9	9	3	0	0	0	0	0	0	12
A-10	9	3	6	6	3	6	1	4	38
A-11	9	3	6	6	3	4	3	1	35
A-12	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-13	9	3	0	0	3	6	1	4	26
A-14	9	0	6	6	3	6	1	4	35
A-15	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-16	4	0	4	4	3	6	1	4	26
A-17	11	3	8	8	3	3	4	4	44
A-18	11	7	6	6	3	1	1	2	37
A-19	11	3	6	6	3	6	8	4	47
A-20	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-21	11	8	6	6	3	6	1	4	45
A-22	11	3	5	5	3	6	3	4	40
A-23	11	8	8	8	1	3	8	8	55
A-24	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-25	6	3	4	4	3	6	1	4	31
A-26	9	3	4	4	3	6	1	4	34
$r_{xy}$	0,57	0,574	0,802	0,863	0,281	0,232	0,676	0,705	

	2							
$r_{tabel}$	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
Ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid



## Lampiran 9

TABEL UJI TINGKAT KESUKARAN

## Kemampuan Pemahaman Konsep

Nama	Butir Soal									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A-1	6	9	4	9	3	9	0	0	0	40
A-2	6	9	4	6	3	7	4	3	3	45
A-3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	12
A-4	6	9	4	6	3	6	6	3	3	46
A-5	6	9	4	9	0	6	4	0	6	44
A-6	6	9	4	9	3	9	0	0	0	40
A-7	6	9	4	6	3	8	0	3	6	45
A-8	0	6	4	6	0	0	0	0	0	16
A-9	6	9	4	6	3	9	3	3	1	44
A-10	6	4	6	9	1	9	3	3	3	44
A-11	6	8	4	7	3	9	1	2	3	43
A-12	6	7	4	9	3	7	4	3	0	43
A-13	6	0	0	0	3	5	4	1	3	22
A-14	6	9	4	0	0	0	0	0	0	19
A-15	6	9	4	9	3	9	0	3	0	43
A-16	6	9	4	6	3	0	0	0	0	28
A-17	6	9	4	9	0	0	0	3	6	37
A-18	6	9	6	9	3	9	3	3	3	51
A-19	0	0	4	4	3	7	3	3	6	30
A-20	6	9	4	9	3	9	3	3	3	49
A-21	6	6	4	9	3	9	0	0	0	37
A-22	6	9	4	9	3	9	3	3	0	46
A-23	6	9	9	9	3	7	0	0	6	49
A-24	6	9	4	6	3	9	3	3	6	49
A-25	6	6	4	6	3	9	0	0	3	37
A-26	6	5	3	6	0	0	0	0	0	20
Rata Rata	5,54	7,38	4,00	6,65	2,23	6,19	1,69	1,62	2,35	

Skor Maks	6	9	6	9	3	9	6	3	6
TK	0,92	0,82	0,67	0,74	0,74	0,69	0,28	0,54	0,39
Ket	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang

## Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Nama	Butir Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A-1	11	8	6	8	3	6	8	8	58
A-2	6	3	6	6	2	6	4	4	37
A-3	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-4	11	3	8	8	3	6	1	4	44
A-5	11	8	6	6	3	4	1	4	43
A-6	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-7	9	3	6	6	2	6	1	4	37
A-8	9	3	6	6	3	6	1	8	42
A-9	9	3	0	0	0	0	0	0	12
A-10	9	3	6	6	3	6	1	4	38
A-11	9	3	6	6	3	4	3	1	35
A-12	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-13	9	3	0	0	3	6	1	4	26
A-14	9	0	6	6	3	6	1	4	35
A-15	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-16	4	0	4	4	3	6	1	4	26
A-17	11	3	8	8	3	3	4	4	44
A-18	11	7	6	6	3	1	1	2	37
A-19	11	3	6	6	3	6	8	4	47
A-20	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-21	11	8	6	6	3	6	1	4	45
A-22	11	3	5	5	3	6	3	4	40
A-23	11	8	8	8	1	3	8	8	55
A-24	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-25	6	3	4	4	3	6	1	4	31
A-26	9	3	4	4	3	6	1	4	34

Rata Rata	9,50	3,69	5,27	5,35	2,73	5,19	2,15	4,12
Skor Maks	11	8	8	8	3	6	8	8
TK	0,86	0,46	0,66	0,67	0,91	0,87	0,27	0,51
Ket	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang



## Lampiran 10

**HASIL UJI DAYA PEMBEDA**Kemampuan Pemahaman Konsep  
Kelompok Atas

Nama	Butir Soal									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A-18	6	9	6	9	3	9	3	3	3	51
A-20	6	9	4	9	3	9	3	3	3	49
A-24	6	9	4	6	3	9	3	3	6	49
A-23	6	9	9	9	3	7	0	0	6	49
A-4	6	9	4	6	3	6	6	3	3	46
A-22	6	9	4	9	3	9	3	3	0	46
A-2	6	9	4	6	3	7	4	3	3	45
A-7	6	9	4	6	3	8	0	3	6	45
A-5	6	9	4	9	0	6	4	0	6	44
A-9	6	9	4	6	3	9	3	3	1	44
A10	6	4	6	9	1	9	3	3	3	44
A-11	6	8	4	7	3	9	1	2	3	43
A-12	6	7	4	9	3	7	4	3	0	43
Mean	6,00	8,38	4,69	7,69	2,62	8,00	2,85	2,46	3,31	

## Kelompok Bawah

A-15	6	9	4	9	3	9	0	3	0	43
A-1	6	9	4	9	3	9	0	0	0	40
A-6	6	9	4	9	3	9	0	0	0	40
A-21	6	6	4	9	3	9	0	0	0	37
A-17	6	9	4	9	0	0	0	3	6	37
A-25	6	6	4	6	3	9	0	0	3	37
A-19	0	0	4	4	3	7	3	3	6	30



A-16	6	9	4	6	3	0	0	0	0	28
A-13	6	0	0	0	3	5	4	1	3	22
A-26	6	5	3	6	0	0	0	0	0	20
A-14	6	9	4	0	0	0	0	0	0	19
A-8	0	6	4	6	0	0	0	0	0	16
A-3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	12
Mean	5,08	6,38	3,31	5,62	1,85	4,38	0,54	0,77	1,38	
DP	0,15	0,22	0,23	0,23	0,26	0,40	0,38	0,56	0,32	
Ket	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	

**Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**  
**Kelompok Atas**

Nama	Butir Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A-1	11	8	6	8	3	6	8	8	58
A-23	11	8	8	8	1	3	8	8	55
A-19	11	3	6	6	3	6	8	4	47
A-21	11	8	6	6	3	6	1	4	45
A-4	11	3	8	8	3	6	1	4	44
A-17	11	3	8	8	3	3	4	4	44
A-5	11	8	6	6	3	4	1	4	43
A-8	9	3	6	6	3	6	1	8	42
A-3	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-12	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-22	11	3	5	5	3	6	3	4	40
A-24	11	3	6	6	3	6	1	4	40
A-10	9	3	6	6	3	6	1	4	38
Mean	10,7	4,54	6,38	6,54	2,85	5,38	3,00	4,92	

## Kelompok Bawah

A-2	6	3	6	6	2	6	4	4	37
A-7	9	3	6	6	2	6	1	4	37
A-18	11	7	6	6	3	1	1	2	37
A-11	9	3	6	6	3	4	3	1	35
A-14	9	0	6	6	3	6	1	4	35
A-6	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-15	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-20	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-26	9	3	4	4	3	6	1	4	34
A-25	6	3	4	4	3	6	1	4	31
A-13	9	3	0	0	3	6	1	4	26
A-16	4	0	4	4	3	6	1	4	26
A-9	9	3	0	0	0	0	0	0	12
Mean	8,31	2,85	4,15	4,15	2,62	5,00	1,31	3,31	
DP	0,22	0,21	0,28	0,30	0,08	0,06	0,21	0,20	
Ket	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Jelek	

## Lampiran 11

## HASIL UJI RELIABILITAS

## Kemampuan Pemahaman Konsep

Nama	Butir Soal									Total	Total Kuadrat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
A-1	6	9	4	9	3	9	0	0	0	40	1600
A-2	6	9	4	6	3	7	4	3	3	45	1764
A-3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	12	529
A-4	6	9	4	6	3	6	6	3	3	46	2401
A-5	6	9	4	9	0	6	4	0	6	44	3025
A-6	6	9	4	9	3	9	0	0	0	40	2704
A-7	6	9	4	6	3	8	0	3	6	45	2601
A-8	0	6	4	6	0	0	0	0	0	16	1225
A-9	6	9	4	6	3	9	3	3	1	44	2116
A-10	6	4	6	9	1	9	3	3	3	44	2500
A-11	6	8	4	7	3	9	1	2	3	43	1849
A-12	6	7	4	9	3	7	4	3	0	43	2601
A-13	6	0	0	0	3	5	4	1	3	22	729
A-14	6	9	4	0	0	0	0	0	0	19	2401
A-15	6	9	4	9	3	9	0	3	0	43	3136
A-16	6	9	4	6	3	0	0	0	0	28	2304
A-17	6	9	4	9	0	0	0	3	6	37	3025
A-18	6	9	6	9	3	9	3	3	3	51	2916
A-19	0	0	4	4	3	7	3	3	6	30	1089
A-20	6	9	4	9	3	9	3	3	3	49	2704
A-21	6	6	4	9	3	9	0	0	0	37	3025
A-22	6	9	4	9	3	9	3	3	0	46	3025
A-23	6	9	9	9	3	7	0	0	6	49	1936
A-24	6	9	4	6	3	9	3	3	6	49	2704
A-25	6	6	4	6	3	9	0	0	3	37	1369
A-26	6	5	3	6	0	0	0	0	0	20	841
Jumlah	114	150	88	143	49	133	30	36	49	792	46800

$s_i^2$	2,6	7,0	2,6	8,4	1,7	13,	3,5	2,1	5,8	128,5
	6	5	4	0	0	3	8	7	4	6
$\sum s_i^2$	47,31									
$s_t^2$	128,56									
n	9									
$r_{11}$	0,711									
$r_{tabel}$	0,388									
Ket	Reliabel									

## Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Nama	Butir Soal								Total	Jumlah Kuadrat
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A-1	11	8	6	8	3	6	8	8	58	841
A-2	6	3	6	6	2	6	4	4	37	1369
A-3	11	3	6	6	3	6	1	4	40	1764
A-4	11	3	8	8	3	6	1	4	44	1764
A-5	11	8	6	6	3	4	1	4	43	1369
A-6	9	3	4	4	3	6	1	4	34	1296
A-7	9	3	6	6	2	6	1	4	37	1369
A-8	9	3	6	6	3	6	1	8	42	1764
A-9	9	3	0	0	0	0	0	0	12	324
A-10	9	3	6	6	3	6	1	4	38	1369
A-11	9	3	6	6	3	4	3	1	35	1225
A-12	11	3	6	6	3	6	1	4	40	1764
A-13	9	3	0	0	3	6	1	4	26	1024
A-14	9	0	6	6	3	6	1	4	35	1225
A-15	9	3	4	4	3	6	1	4	34	1296
A-16	4	0	4	4	3	6	1	4	26	784
A-17	11	3	8	8	3	3	4	4	44	1764
A-18	11	7	6	6	3	1	1	2	37	1369
A-19	11	3	6	6	3	6	8	4	47	2025
A-20	9	3	4	4	3	6	1	4	34	1296
A-21	11	8	6	6	3	6	1	4	45	1600
A-22	11	3	5	5	3	6	3	4	40	1521

A-23	11	8	8	8	1	3	8	8	55	676
A-24	11	3	6	6	3	6	1	4	40	1369
A-25	6	3	4	4	3	6	1	4	31	1089
A-26	9	3	4	4	3	6	1	4	34	1156
Jumlah										
h	247	96	137	139	71	135	56	107	988	34412
$s_i^2$	3,3	4,8	3,8	4,0	0,5	2,8	5,5	3,0	81,8	
	8	6	0	8	2	0	8	7	4	
$\sum s_i^2$	28,08									
$s_t^2$	81,84									
n	8									
$r_{11}$	0,751									
$r_{tabel}$	0,388									
Ket	Reliabel									



## Lampiran 12

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: MTsN 1 Mesuji
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 15 JP × 35 Menit

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  
 KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.  
 KI 4 : Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus,	3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar;
	3.9.2 Menemukan rumus luas permukaan kubus;
	3.9.3 Menemukan rumus luas

<p>balok, limas, dan prisma.</p>	<p>permukaan balok;  3.9.4 Menemukan rumus luas permukaan prisma;  3.9.5 Menemukan rumus luas permukaan limas;  3.9.6 Menemukan rumus volume kubus;  3.9.7 Menemukan rumus volume balok;  3.9.8 Menemukan rumus volume prisma;  3.9.9 Menemukan rumus volume limas;  3.9.10 Menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan;</p>
<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma, serta gabungannya.</p>	<p>4.9.1 Menerapkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar dalam penyelesaian masalah;  4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan kubus untuk menyelesaikan masalah;  4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan masalah;  4.9.4 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah;  4.9.5 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah;  4.9.6 Menerapkan rumus volume kubus untuk menyelesaikan masalah;  4.9.7 Menerapkan rumus volume balok untuk menyelesaikan</p>

	<p>masalah;</p> <p>4.9.8 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>4.9.9 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>4.9.10 Menggunakan luas permukaan dan volume gabungan untuk menyelesaikan masalah.</p>
--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar
2. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
3. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
4. Menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas
5. Menggunakan rumus luas permukaan prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
6. Menemukan rumus volume kubus dan balok
7. Menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
8. Menemukan rumus volume prisma dan limas
9. Menggunakan rumus volume prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
10. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan yang berkaitan dengan masalah kontekstual

### D. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur bangun ruang sisi datar
2. Luas permukaan bangun ruang sisi datar dan gabungannya
3. Volume bangun ruang sisi datar dan gabungannya

### E. Metode Pembelajaran

1. Model : *Picture and Picture*
2. Pendekatan : *Scientific Learning*



3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan Presentasi

#### F. Alat, Media, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Alat/ Media : PowerPoint, Laptop dan Proyektor, Peraga, dan LKK
2. Sumber : Buku Paket Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII dan Referensi Lain

#### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 : 2 x 35 Menit		
Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Model <i>Picture and Picture</i>	Kegiatan Guru	Waktu
<b>Pendahuluan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan psikis dan fisik peserta didik dalam mengawali pembelajaran dengan mengkondisikan peserta didik siap belajar</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan materi apa yang akan dipelajari <i>(Apersepsi dan Motivasi)</i></li> <li>• Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan kepada murid “apakah</li> </ul>	10 Menit

	<p>kalian pernah melihat bangun ruang kubus?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pemaparan mengenai gambaran bangun ruang kubus dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan materi sebagai pengantar</li> </ul>	<p><i>(Mengamati)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan materi sebagai pengantar mengenai materi luas permukaan dan volume kubus menggunakan alat peraga dan gambar-gambar yang berkaitan dengan kubus</li> </ul> <p><i>(Menanya)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami</li> <li>• Guru membantu peserta didik dalam pembentukan kelompok</li> <li>• Guru menunjukkan/ memperlihatkan gambar dan LKK luas permukaan dan volume kubus</li> </ul> <p><i>(Mengasosiasi)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing peserta didik dalam membaca petunjuk daripada LKK disetiap kelompok</li> </ul> <p><i>(Mengkomunikasikan)</i></p>	55 Menit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjuk atau</li> </ul>		

<p>memanggil peserta untuk memasang gambar sesuai konsep yang logis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan alasan dasar pemikiran dari gambar tersebut</li> <li>• Dari pasangan gambar tersebut. Guru mulai menanamkan konsep materi sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk memasang gambar-gambar pada LKK dan mempresentasikan hasil diskusinya</li> <li>• Guru menanyakan alasan peserta didik memasang gambar tersebut</li> <li>• Guru menanamkan konsep yang sesuai dengan luas permukaan dan volume kubus</li> <li>• Guru memberikan latihan soal individu pada buku paket</li> <li>• Guru memberikan refleksi dengan menanyakan materi yang kurang dipahami.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mulai menyimpulkan rangkuman dan kesimpulan pembelajaran bersama peserta didik</li> </ul>	<p><i>(Menyimpulkan)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mulai menyimpulkan pembelajaran bersama peserta didik</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu bangun ruang balok</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam</li> </ul>	5 Menit

### H. Penilaian

Jenis	Bentuk	Instrumen	Rubrik
Spiritual	Observasi	Terlampir	Terlampir

Sosial	Observasi	Terlampir	Terlampir
Pengetahuan	Tes Tertulis	Terlampir	Terlampir
Keterampilan	Tes Kinerja	Terlampir	Terlampir

Bandar Lampung, Mei 2023

Mengetahui  
Guru Matematika

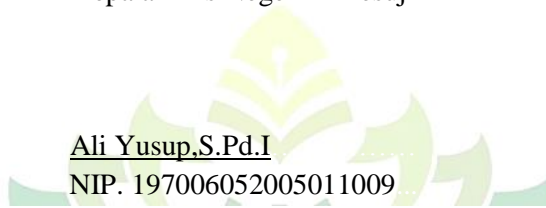
Peneliti

Gunandar Prasetyo,S.Pd  
NIP.

Nurul Khasanah  
NPM. 1911050156

Kepala MTs Negeri 1 Mesuji

Ali Yusup,S.Pd.I  
NIP. 197006052005011009



**Lampiran 13**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Mesuji  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Alokasi Waktu : 15 JP × 35 Menit

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  
 KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.  
 KI 4 : Mengolah, menyajikan, dan menalar 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 Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>
4.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	4.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar; 4.9.2 Menemukan rumus luas permukaan kubus;

<p>kubus, balok, limas, dan prisma.</p>	<p>4.9.3 Menemukan rumus luas permukaan balok;</p> <p>4.9.4 Menemukan rumus luas permukaan prisma;</p> <p>4.9.5 Menemukan rumus luas permukaan limas;</p> <p>4.9.6 Menemukan rumus volume kubus</p> <p>4.9.7 Menemukan rumus volume balok;</p> <p>4.9.8 Menemukan rumus volume prisma;</p> <p>4.9.9 Menemukan rumus volume limas;</p> <p>4.9.10 Menemukan rumus luas permukaan dan volume gabungan;</p>
<p>5.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma, serta gabungannya.</p>	<p>5.9.1 Menerapkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar dalam penyelesaian masalah;</p> <p>5.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan kubus untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.4 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.5 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.6 Menerapkan rumus volume kubus untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.7 Menerapkan rumus volume</p>

	<p>balok untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.8 Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.9 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah;</p> <p>5.9.10 Menggunakan luas permukaan dan volume gabungan untuk menyelesaikan masalah.</p>
--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar
2. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
3. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
4. Menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas
5. Menggunakan rumus luas permukaan prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
6. Menemukan rumus volume kubus dan balok
7. Menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
8. Menemukan rumus volume prisma dan limas
9. Menggunakan rumus volume prisma dan limas untuk menyelesaikan masalah
10. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan yang berkaitan dengan masalah kontekstual

### D. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur bangun ruang sisi datar
2. Luas permukaan bangun ruang sisi datar dan gabungannya
3. Volume bangun ruang sisi datar dan gabungannya

### E. Metode Pembelajaran

1. Model : *Direct Instruction*
2. Pendekatan : *Teacher Centered*
3. Metode : Demonstrasi, latihan, dan tanya jawab

### F. Alat, Media, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Alat/ Media : Spidol, Penghapus, Papan Tulis, Penggaris.
2. Sumber : Buku Paket Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII dan Referensi Lain

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 : 2 x 35 Menit		
Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Model <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>		
<b>Fase 1 :</b> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan psikis dan fisik peserta didik dalam mengawali pembelajaran dengan mengkondisikan peserta didik siap belajar</li> <li>• Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan materi apa yang akan dipelajari</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>(Apersepsi dan Motivasi)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan apersepsi</li> </ul>	10 Menit



	<p>dengan menanyakan kepada peserta didik “apakah kalian pernah melihat bangun ruang kubus?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pemaparan mengenai gambaran bangun ruang kubus dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
Kegiatan Inti		
<p><b>Fase 2 :</b> Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan</p> <p><b>Fase 3 :</b> Membimbing</p> <p><b>Fase 4 :</b> Mengecek pemahaman dan</p>	<p><i>(Mengamati)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi dengan jelas kepada peserta didik tentang luas permukaan dan volume kubus</li> </ul> <p><i>(Menanya)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang apa yang belum dipahami terkait materi yang telah dibahas</li> </ul> <p><i>(Mengumpulkan Informasi)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan latihan soal</li> <li>• Guru berkeliling mengawasi dan memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan.</li> </ul> <p><i>(Mengkomunikasikan)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah waktu yang ditentukan selesai, guru</li> </ul>	55 Menit

umpan balik	menunjuk beberapa peserta didik untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis ( <i>Mengkonfirmasi</i> )	
<b>Fase 5 :</b> Pelatihan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan jawabannya</li> </ul>	
<b>Penutup</b>		
<b>Fase 6 :</b> Penutup	<i>(Menyimpulkan)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyimpulkan pembelajaran bersama peserta didik</li> <li>Guru meminta siswa mempelajari materi selanjutnya yaitu bangun ruang sisi datar balok</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam</li> </ul>	10 menit

### I. Penilaian

Jenis	Bentuk	Instrumen	Rubrik
Spiritual	Observasi	Terlampir	Terlampir
Sosial	Observasi	Terlampir	Terlampir
Pengetahuan	Tes Tertulis	Terlampir	Terlampir
Keterampilan	Tes Kinerja	Terlampir	Terlampir

Bandar Lampung, Mei 2023

Mengetahui  
Guru Matematika

Peneliti

Gunandar Prasetio,S.Pd  
NIP.

Nurul Khasanah  
NPM. 1911050156

Kepala MTs Negeri 1 Mesuji

Ali Yusup,S.Pd.I

NIP. 197006052005011009



## Lampiran 14

### KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Mesuji  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Butir Soal
3.10 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma.	Menyatakan ulang sebuah konsep	2,4
	Mengklasifikasikan objek sesuai karakteristiknya	3
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma, serta gabungannya.	Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	3
	Penerapan, penggunaan, dan pemilihan proses dalam operasi tertentu	1
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	2,3,4

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

**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

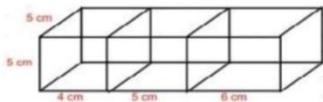
Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu :  $3 \times 35$  Menit**Petunjuk Umum :**

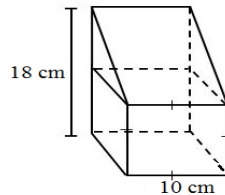
- Tuliskan nama dan kelas di lembar jawaban!
- Baca soal dengan seksama dan kerjakan terlebih dahulu soal- soal yang kamu anggap paling mudah!
- Teliti kembali pekerjaanmu sebelum kamu serahkan Kepada Bapak/Ibu Guru.

**Kerjakan soal berikut dengan tepat!**

- Hitunglah panjang kawat untuk membentuk model kerangka seperti gambar berikut!



- Perhatikan gambar disamping!  
Tentukan volumenya!

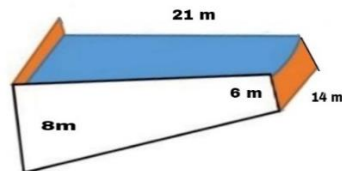


3



Dari gambar disamping, tentukan :

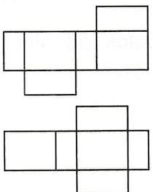
- Sebuah kolam renang memiliki ukuran panjang 21 m, lebar 14 m, kedalaman air pada ujung dangkal 6 m terus melandai hingga pada ujung dalam 8 m. berapa liter volume air di kolam renang tersebut?  
( $1m^3 = 1000liter$ )



## Lampiran 15

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP**

No	Uraian	Skor
1	<b><u>Penerapan, penggunaan dan pemilihan proses dalam operasi tertentu</u></b>	
	P. kawat = K. balok = 5(jumlah sisi tegak)+5(lebar)+4(jumlah total panjang sisi) = 5(8)+5(8)+4(4+5+6) = 40+40+60	1 1
	= 140 cm Panjang kawat adalah 140 cm.	1
	<b>(atau penggunaan proses lain)</b>	
<b>Total skor</b>		<b>3</b>
2	<b><u>Menyatakan ulang sebuah konsep</u></b>	
	Diketahui : sisi kubus = 10 cm, t. prisma = 18 – 8 = 10 cm, alas Δ prisma = 10 cm, tinggi Δ prisma = 8 cm Ditanyakan : Volume ?	1 1 1
	<b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b>	
	V Kubus = $s^3 = 10^3 = 1000 \text{ cm}^3$ V Prisma = L.alas × t. prisma = $\left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \times \text{t. prisma}$ = $\left(\frac{1}{2} \times 10 \times 8\right) \times 10$ = $400 \text{ cm}^3$	1 1
	Volume gabungan = V kubus + V prisma	

	$= 1000 + 400$ $= 1400 \text{ cm}^3$	1
<b>Total skor</b>		<b>6</b>
	<p><b><u>Mengklasifikasikan objek sesuai karakteristiknya</u></b></p> <p>a. Sifat-sifat balok adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki 12 rusuk</li> <li>• Memiliki 6 sisi berbentuk persegi dan persegi panjang</li> <li>• Memiliki 8 titik sudut</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<p><b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b></p> <p>b. Luas permukaan balok</p> <p>Diketahui <math>p = 10 \text{ cm}</math>, <math>l = 6 \text{ cm}</math>, dan <math>t = 5 \text{ cm}</math>.</p> <p>Ditanya luas permukaan balok?</p> <p>Maka</p> <p>L.P Balok = <math>2(pl + lt + pt)</math></p> <p>L.P Balok = <math>2(10 \times 6 + 6 \times 5 + 10 \times 5)</math></p> <p>L.P Balok = <math>2(60 + 30 + 50)</math></p> <p>L.P Balok = <math>2(140)</math></p> <p>L.P Balok = <math>280 \text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi, Luas permukaan balok adalah <math>280 \text{ cm}^2</math>.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<p><b><u>Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep</u></b></p> <p>c. Berikut adalah gambar jaring-jaring bangun ruang balok</p> 	3
<b>Total skor</b>		<b>9</b>
4	<p><b><u>Menyatakan ulang sebuah konsep</u></b></p> <p>Diketahui</p> <p><math>p = 21 \text{ m}</math>,</p> <p><math>l = 14 \text{ m}</math></p>	1

	Kedalaman ujung dalam (a) = 8 m Kedalaman ujung dangkal (b) = 6 m Ditanya, berapa liter volume air di kolam renang?	1 1
	<p><b><u>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</u></b></p> $V. \text{ air} = V \text{ prisma}$ $V \text{ prisma} = L.a \times t$ $= L. \text{ trapesium} \times t. \text{prisma}$ $= \left( \frac{1}{2} \times (a + b) \times t_{\text{trapesium}} \right) \times t_{\text{prisma}}$ $= \left( \frac{1}{2} \times (8 + 6) \times 21 \right) \times 14$ $= 147 \times 14$ $= 2.058m^3$ $= 2.058 \times 1000 = 2.058.000 \text{ liter}$	1 1 1
<b>Total skor</b>		<b>6</b>





**Lampiran 16****KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Mesuji  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 Menit

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Butir Soal</b>
3.10 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma	Memberikan penjelasan sederhana	1-4
	Membangun keterampilan dasar	1
	Memberikan penjelasan lanjut	4
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas, dan prisma, serta gabungannya.	Menentukan strategi dan Teknik	1-3
	Menyimpulkan	1-4

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


**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS**

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 Menit

**Petunjuk Umum :**

- a. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban!
- b. Kerjakan terlebih dahulu soal- soal yang kamu anggap paling mudah!
- c. Teliti kembali pekerjaanmu sebelum kamu serahkan Kepada Bapak/Ibu Guru.

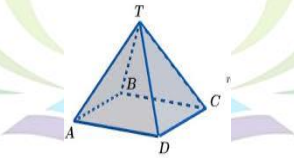
**Kerjakan soal berikut dengan tepat!**

1	Rizki ingin merancang sebuah piramida berbentuk limas persegi dengan tingginya adalah 10 cm dan panjang rusuk alas 3cm. Gambarlah bentuk limasnya dan tentukan volumenya! Berilah kesimpulan dari jawaban tersebut
2	Tentukan volume dan luas permukaannya gambar dibawah ini! Berilah kesimpulan dari jawaban tersebut! 
3	Rian memiliki aquarium berbentuk balok dengan tinggi 50 cm, lebar 70 cm, dan Panjang 90 cm. jika aquarium tersebut akan diisi air, berapa banyak air yang dibutuhkan untuk untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian aquarium milik rian? Berilah kesimpulan jawaban tersebut
4	Gambar berikut adalah atap rumah ibu nana yang berbentuk limas dengan ukuran alas 12 m x 12 m dan tinggi puncak atapnya 8m dan tinggi sisi tegaknya 10 m. Ibu nana akan memasang atap genting pada atap rumahnya, tiap $1m^2$ memerlukan 7 genting. Jika harga sebuah genting Rp. 4.500,00. Tentukan biaya yang dikeluarkan bu nana untuk membeli genting! Berilah kesimpulan atas jawaban tersebut



### Lampiran 17

#### ALTERNATIF JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Uraian	Skor
1	<p><b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b>            Diketahui :  <math>t = 10 \text{ cm}</math>,  <math>r = 3 \text{ cm}</math>            Ditanya gambar dan volume piramida?</p>	1 1 1
	<p><b><u>Membangun keterampilan dasar</u></b>            Berikut adalah gambar jaring-jaring limas persegi</p> 	3
	<p><b><u>Menentukan strategi dan teknik</u></b>  <math>V \text{ Piramida} = V \text{ Limas}</math>  <math>V = \frac{1}{3} \times L \times t</math>  <math>V = \frac{1}{3} \times (3 \times 3) \times 10</math>  <math>V = 3 \times 10</math>  <math>V = 30 \text{ cm}^3</math></p>	1 1 1
	<p><b><u>Menvimpulkan</u></b>            Jadi, volume limas adalah <math>30 \text{ cm}^3</math>.</p>	2
<b>Total skor</b>		<b>11</b>
2	<p><b>Memberikan Penjelasan Sederhana</b>            Diketahui :            Alas segitiga = <math>9 \text{ cm}</math>,</p>	

	tinggi alas = 12 cm, sisi miring alas = 15cm, tinggi prisma = 10 cm. Ditanya volume dan luas permukaan?	1 1 1
	<b><u>Menentukan strategi dan Teknik</u></b> <i>Luas alas</i> = $\frac{1}{2} \times a \times t$ <i>Luas alas</i> = $\frac{1}{2} \times 9 \times 12$ <i>Luas alas</i> = $54\text{cm}^2$  <i>Volume Prisma</i> = <i>Luas alas</i> $\times t$ <i>Volume Prisma</i> = $54 \times 10$ <i>Volume Prisma</i> = $540\text{cm}^3$  <i>LP Prisma</i> = $2 \times L. a + k. a \times t$ <i>LP Prisma</i> = $2 \times 54 + (9 + 12 + 15) \times 10$ <i>LP Prisma</i> = $108 + 360$ <i>LP Prisma</i> = $468\text{cm}^2$	1      1      1
	<b><u>Menyimpulkan</u></b> Jadi, volume prisma dan luas permukaan prisma adalah $540\text{cm}^3$ dan $468\text{cm}^2$ .	2
<b>Total skor</b>		<b>8</b>
3	<b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b> Diketahui $p = 90\text{ cm}$ $l = 70\text{ cm}$ $t = 50\text{ cm}$ Ditanya $\frac{2}{3} V$ ?	   2 1
	<b><u>Menentukan strategi dan teknik</u></b> <i>V</i> = $p \times l \times t$ <i>V</i> = $90\text{ cm} \times 70\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ <i>V</i> = $315.000\text{ cm}^3$ Sehingga <i>V</i> = $315.000\text{ cm}^3 \times \frac{2}{3}$ = $210.000\text{ cm}^3$	   1  1 1

	<p><b><u>Menyimpulkan</u></b> Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi <math>\frac{2}{3}</math> bagian aquarium rian adalah <math>210.000 \text{ cm}^3</math>.</p>	2
<b>Total skor</b>		<b>8</b>
4	<p><b><u>Memberikan penjelasan sederhana</u></b> Diketahui alas atap = <math>12 \text{ m} \times 12 \text{ m}</math> puncak atap = <math>8 \text{ m}</math> tinggi sisi tegak = <math>10 \text{ m}</math> tiap <math>1 \text{ m}^2</math> memerlukan 7 genting tiap satu genting Rp. 4.500,00 Ditanya : Biaya yang dikeluarkan ibu nana untuk membeli genting? Berilah kesimpulan dari jawaban tersebut</p>	1 1 1
	<p><b><u>Memberikan penjelasan lanjut</u></b> Luas atap = <math>4 \times 1</math> sisi tegak <math>= 4 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 10</math> <math>= 240 \text{ m}^2</math>  Banyak genting <math>= 7 \times \text{luas atap}</math> <math>= 7 \times 240</math> <math>= 1.620</math> genting  Biaya <math>= 4.500 \times \text{banyak genting}</math> <math>= 4.500 \times 1620</math> <math>= 7.560.000</math></p>	1 1 1
	<p><b><u>Menyimpulkan</u></b> Jadi, biaya yang dikeluarkan bu nana untuk membeli genting adalah Rp. 7.560.000,00.</p>	2
<b>Total skor</b>		<b>8</b>

## Lampiran 18

DATA HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	Kelas	Pemahaman Konsep					
			Skor Butir				Skor Maks	Nilai
			1	2	3	4		
1	Aldi Supandi	VIII B	3	6	6	6	21	88
2	Aliefia Khoirunisa	VIII B	3	6	9	6	24	100
3	Andriyan	VIII B	3	3	9	6	21	88
4	Arleta Kikan A	VIII B	3	6	9	6	24	100
5	Ayunda Marsya A	VIII B	3	6	4	6	19	79
6	Azkiya Muzaki	VIII B	3	6	6	3	18	75
7	Bili Diman A	VIII B	3	4	9	1	17	67
8	Dafit Andre. S	VIII B	3	6	6	4	19	79
9	Dedex Anggr W	VIII B	3	6	4	6	19	79
10	Fahra Fauziah D	VIII B	3	6	9	6	24	100
11	Fardan Abid R	VIII B	3	9	3	6	21	88
12	Fiyana Ramadani	VIII B	3	6	7	6	19	79
13	Ganda Putri	VIII B	3	6	9	6	24	100
14	Isma Apriliya	VIII B	3	6	9	6	24	100
15	Lia Septiana	VIII B	3	6	4	6	19	79
16	Mahesa Putra A	VIII B	3	6	6	3	18	75
17	Meyca Ganis A	VIII B	3	4	9	6	22	92
18	Monira	VIII B	2	5	5	3	15	63
19	M. Valentino	VIII B	3	2	9	6	20	83
20	Putri Azizi A	VIII B	3	0	9	3	15	63
21	Rama Adhitiya	VIII B	3	4	9	1	17	67
22	Rifqi Rinaldy	VIII B	3	0	9	3	15	63
23	Tri Indah N	VIII B	3	6	6	0	15	63
24	Zaki Al Ghifari	VIII B	3	4	3	3	13	54
25	Zean Tristyan	VIII B	3	6	4	6	19	79

No	Nama	Kelas	Berpikir Kritis					
			Skor				Skor Maks	Nilai
			1	2	3	4		
1	Aldi Supandi	VIII B	11	8	8	6	33	94
2	Aliefia Khoirunisa	VIII B	9	8	8	2	27	77
3	Andriyan	VIII B	11	8	8	5	32	91
4	Arleta Kikan A	VIII B	11	8	6	8	33	94
5	Ayunda Marsya A	VIII B	8	2	8	2	20	57
6	Azkiya Muzaki	VIII B	8	8	8	2	26	74
7	Bili Diman A	VIII B	6	6	6	3	21	60
8	Dafit Andre. S	VIII B	9	5	6	7	27	77
9	Dedex Anggr W	VIII B	5	8	8	1	22	63
10	Fahra Fauziah D	VIII B	11	8	8	4	31	89
11	Fardan Abid R	VIII B	11	8	8	3	30	86
12	Fiyana Ramadani	VIII B	8	5	6	8	27	77
13	Ganda Putri	VIII B	6	8	6	2	24	69
14	Isma Apriliya	VIII B	11	8	8	2	29	83
15	Lia Septiana	VIII B	9	8	6	2	25	71
16	Mahesa Putra A	VIII B	8	8	8	0	24	69
17	Meyca Ganis A	VIII B	9	5	8	8	30	86
18	Monira	VIII B	11	5	6	8	31	89
19	M. Valentino	VIII B	11	8	8	4	31	89
20	Putri Azizi A	VIII B	5	8	8	2	23	66
21	Rama Adhitiya	VIII B	9	8	6	2	25	71
22	Rifqi Rinaldy	VIII B	8	5	6	8	27	77
23	Tri Indah N	VIII B	6	6	6	3	21	60
24	Zaki Al Ghifari	VIII B	11	0	5	1	17	49
25	Zean Tristyan	VIII B	6	6	6	3	21	60

## Lampiran 19

DATA HASIL *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	Nama	Kelas	Pemahaman Konsep					
			Skor				Skor Maks	Nilai
			1	2	3	4		
1	Ahmad Firdaus	VIII C	3	6	6	0	15	63
2	Ardi Saputra	VIII C	2	5	6	6	19	79
3	Arrafi Rafka	VIII C	2	6	6	3	17	71
4	Daen Verly P	VIII C	1	1	9	3	14	58
5	Dharifah Elysia	VIII C	3	4	9	1	17	71
6	Dika Saputra	VIII C	1	1	9	3	14	58
7	Diki Ayup P	VIII C	2	6	8	0	16	67
8	Dimas Miftakhul	VIII C	0	1	8	1	10	42
9	Dio Rofika	VIII C	3	0	6	0	9	38
10	Dwi Alfian S	VIII C	3	0	9	3	15	63
11	Dwi Novitasari	VIII C	3	0	9	0	12	50
12	Eka Nurhasana	VIII C	3	5	6	0	14	58
13	Erlangga Wijaya	VIII C	3	2	9	1	15	63
14	Fakhri Habib M	VIII C	3	6	4	0	13	54
15	Iglima Nurjanah	VIII C	3	6	5	1	15	63
16	Intan Khairun N	VIII C	1	1	9	3	14	58
17	Keyza Amelya	VIII C	3	1	9	1	14	58
18	Maya Muslimah	VIII C	3	1	6	1	11	46
19	Meli Darmiasih	VIII C	2	6	8	0	16	67
20	Novitalia Anjani	VIII C	3	6	9	6	24	100
21	Revi Ana Zahra	VIII C	3	4	9	1	17	71
22	Syifa Adira Hanun	VIII C	3	0	9	3	15	63
23	Tia Ramadani	VIII C	3	3	9	6	21	88
24	Tomi Adi P	VIII C	3	6	4	0	13	54
25	Vira Rizkia Putri	VIII C	3	1	9	6	19	79



No	Nama	Kelas	Berpikir Kritis					Skor Maks	Nilai
			Skor						
			1	2	3	4			
1	Ahmad Firdaus	VIII C	8	8	8	0	24	69	
2	Ardi Saputra	VIII C	9	5	8	6	28	80	
3	Arrafi Rafka	VIII C	6	6	6	6	24	69	
4	Daen Verly P	VIII C	11	0	8	3	22	63	
5	Dharifah Elysia	VIII C	11	0	8	0	19	54	
6	Dika Saputra	VIII C	11	0	3	3	17	49	
7	Diki Ayup P	VIII C	11	1	4	4	20	57	
8	Dimas Miftakhul	VIII C	5	3	8	0	16	46	
9	Dio Rofika	VIII C	11	1	1	4	17	49	
10	Dwi Alfian S	VIII C	10	1	8	5	24	69	
11	Dwi Novitasari	VIII C	2	0	8	8	18	51	
12	Eka Nurhasanah	VIII C	5	1	8	1	15	43	
13	Erlangga Wijaya	VIII C	11	2	6	1	20	57	
14	Fakhri Habib M	VIII C	5	3	8	0	16	46	
15	Iglima Nurjanah	VIII C	6	6	5	0	17	49	
16	Intan Khairun N	VIII C	11	5	6	1	23	66	
17	Keyza Amelya	VIII C	5	1	8	1	15	43	
18	Maya Muslimah	VIII C	5	1	6	1	13	37	
19	Meli Darmiasih	VIII C	11	1	1	4	17	49	
20	Novitalia Anjani	VIII C	11	2	8	8	29	83	
21	Revi Ana Zahra	VIII C	11	1	8	0	20	57	
22	Syifa Adira Hanun	VIII C	11	0	8	0	19	54	
23	Tia Ramadani	VIII C	11	3	6	8	28	80	
24	Tomi Adi P	VIII C	10	0	7	0	17	49	
25	Vira Rizkia Putri	VIII C	8	3	8	2	21	60	

## Descriptives

	Model			Statistic	Std. Error	
Kemampuan Pemahaman Konsep	Eksperimen	Mean		80.12	2.760	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	74.42		
			Upper Bound	85.82		
		5% Trimmed Mean		80.37		
		Median		79.00		
		Variance		190.443		
		Std. Deviation		13.800		
		Minimum		54		
		Maximum		100		
		Range		46		
		Interquartile Range		23		
		Skewness		-.004	.464	
		Kurtosis		-.932	.902	
	Kontrol	Mean		63.28	2.750	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57.60		
			Upper Bound	68.96		
		5% Trimmed Mean		62.73		
		Median		63.00		
		Variance		189.127		
		Std. Deviation		13.752		
Minimum		38				
Maximum		100				
Range		62				
Interquartile Range		15				
Skewness		.666	.464			
Kurtosis		1.190	.902			
Kemampuan Berpikir Kritis		Eksperimen	Mean		75.12	2.547
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69.86	
				Upper Bound		

	Interval for Mean	Upper Bound	80.38	
	5% Trimmed Mean		75.43	
	Median		77.00	
	Variance		162.193	
	Std. Deviation		12.736	
	Minimum		49	
	Maximum		94	
	Range		45	
	Interquartile Range		23	
	Skewness		-.191	.464
	Kurtosis		-.927	.902
Kontrol	Mean		57.16	2.483
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	52.04	
		Upper Bound	62.28	
	5% Trimmed Mean		56.81	
	Median		54.00	
	Variance		154.140	
	Std. Deviation		12.415	
	Minimum		37	
	Maximum		83	
	Range		46	
	Interquartile Range		19	
	Skewness		.646	.464
	Kurtosis		-.358	.902

## Lampiran 20

## HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DAN UJI HOMOGENITAS

### Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan	Eksperimen	.132	25	.200	.930	25	.085
Pemahaman	Kontrol	.148	25	.163	.957	25	.361
Konsep							
Kemampuan	Eksperimen	.124	25	.200	.956	25	.332
Berpikir Kritis	Kontrol	.145	25	.185	.935	25	.115

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Kemampuan	Based on Mean	.217	1	48	.644
Pemahaman	Based on Median	.157	1	48	.694
Konsep	Based on Median and with adjusted df	.157	1	47.334	.694
	Based on trimmed mean	.254	1	48	.616
Kemampuan	Based on Mean	.104	1	48	.749
Berpikir Kritis	Based on Median	.113	1	48	.739
	Based on Median and with adjusted df	.113	1	47.309	.739
	Based on trimmed mean	.115	1	48	.736

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + kelas

## Lampiran 21

## HASIL UJI MULTIVARIAT

**Multivariate Tests<sup>a</sup>**

Effect		Value	F	Hypot hesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.972	804.549 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.972
	Wilks' Lambda	.028	804.549 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.972
	Hotelling's Trace	34.236	804.549 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.972
	Roy's Largest Root	34.236	804.549 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.972
Model	Pillai's Trace	.361	13.291 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.361
	Wilks' Lambda	.639	13.291 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.361
	Hotelling's Trace	.566	13.291 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.361
	Roy's Largest Root	.566	13.291 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.361

a. Design: Intercept + Model

b. Exact statistic

## Lampiran 22

**HASIL UJI PENGARUH ANTAR SUBJEK****Tests of Between-Subjects Effects**

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Kemampuan Pemahaman Konsep	3544.820 <sup>a</sup>	1	3544.820	18.678	.000	.280
	Kemampuan Berpikir Kritis	4032.020 <sup>b</sup>	1	4032.020	25.492	.000	.347
Intercept	Kemampuan Pemahaman Konsep	257044.500	1	257044.500	1354.398	.000	.966
	Kemampuan Berpikir Kritis	218724.980	1	218724.980	1382.877	.000	.966
Model	Kemampuan Pemahaman Konsep	3544.820	1	3544.820	18.678	.000	.280
	Kemampuan Berpikir Kritis	4032.020	1	4032.020	25.492	.000	.347
Error	Kemampuan Pemahaman Konsep	9109.680	48	189.785			
	Kemampuan Berpikir Kritis	7592.000	48	158.167			
Total	Kemampuan Pemahaman Konsep	269699.000	50				
	Kemampuan Berpikir Kritis	230349.000	50				
Corrected Total	Kemampuan Pemahaman Konsep	12654.500	49				
	Kemampuan Berpikir Kritis	11624.020	49				

a. R Squared = .280 (Adjusted R Squared = .265)

b. R Squared = .347 (Adjusted R Squared = .333)

**DOKUMENTASI PENELITIAN DI MTs N 1 MESUJI**  
(Kelas Eksperimen)



(Kelas Kontrol)







**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MESUJI**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1**  
 Jalan Jendral Sudirman Nomor 12 Simpangpematang Kabupaten Mesuji  
 E-mail: [mtsn1mesuji@gmail.com](mailto:mtsn1mesuji@gmail.com)  
 Website: [mtsn1mesuji.blogspot.com](http://mtsn1mesuji.blogspot.com)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-//s /Mts.08.01/PP.00.5/05/2023

**Dasar:**

Surat dari Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Nomor : B-4964/Un.16/DT.1/PP.009.13/04/2023

Tanggal : 30 April 2023

Perihal : Permohonan Rekomendasi Mengadakan Penelitian

Menindaklanjuti dasar di atas maka saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MTs Negeri 1 Mesuji memberikan izin kepada:

Nama	: NURUL KHASANAH
NPM	: 1911050156
Semester	: 8 (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Untuk melaksanakan kegiatan Penelitian di MTs Negeri 1 Mesuji sebagaimana dimaksud dasar surat di atas untuk keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Simpang Pematang, 2 Mei 2023

Kepala Madrasah,



**ALYUSUP, S. Pd. I,**  
NIP. 1970060 200501 1 009



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I Bandar Lampung 35131  
 Telp (0721) 780887-745411 Fax 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-1534/Un.16 / P1 /KT/VII/ 2023

**Assalamu'alaikum Wr.Wb.**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
 NIP : 197308291998031003  
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
 Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE TERHADAP KEMAMPUAN  
 PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**  
 Karya

NAMA	NPM	FAK/PRODI
NURUL KHASANAH	1911050156	FTK/P MTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek di Prodi dengan tingkat kemiripan sebesar **22%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Wassalamu'alaikum Wr.Wb.**

Bandar Lampung, 28 Jul 2023  
 Kepala Pusat Perpustakaan



**Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I**  
 NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame | Bandar Lampung 35131  
 Telp (0721) 780887; email.humas@radenintan.ac.id  
 Website. www.radenintan.ac.id

**SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY TURNITIN**

Berdasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/HK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi *Plagiarism Checker Turnitin* dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd  
 NIP : 198906052015031004  
 NIDN : 2028028401  
 Pangkat Golongan : III D  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Jabatan : Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ( BAB I – V) dengan judul:

“ Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis”, Telah di cek kesamaan (*similarity*) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 22% (Dua Puluh Dua Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juli 2023  
 Yang menyatakan

**Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**  
 NIP. 198906052015031004

## Skripsi Nurul

## ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	15%
2	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	3%
3	Eli Puspita Sari, Bambang Sri Anggoro, Novian Riskiana Dewi. "PENGARUH MODEL SIMAS ERIC TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN LITERASI MATEMATIS", Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022 Publication	1%
4	id.scribd.com Internet Source	1%
5	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	1%
6	repository.upi.edu Internet Source	1%
7	Resy Aprianty, Novi Andri Nurcahyono, Nur Agustiani. "Penerapan Model Pembelajaran PROPICMENT terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Minat Belajar", PRISMA, 2022 Publication	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches &lt; 1%

Exclude bibliography Off