

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN IMPROVE  
BERBANTUAN KONSEP GAMIFIKASI TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS  
PESERTA DIDIK**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-  
syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**TATI APRIYANTI  
NPM. 1911050414**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN IMPROVE  
BERBANTUAN KONSEP GAMIFIKASI TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS  
PESERTA DIDIK**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-  
syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**TATI APRIYANTI  
NPM. 1911050414**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

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

**Pembimbing II : Arini Alhaq, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/2023M**

## ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan dalam berpikir yang melibatkan proses kognitif serta mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan, kemampuan berpikir kritis matematis pada peserta didik SMPN 1 Abung Pekurun masih rendah, dibuktikan dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dengan nilai  $< 70$  sebanyak 62,5% dari 120 peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran IMPROVE (*Introducing the new concept, Metacognitive questioning, Practicing, Reducing and Reviewing difficulties, Obtaining Mastery, Verification, and Enrichment*) berbantuan konsep gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasy experiment design* dengan rancangan penelitian *posttest-only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas, dan sampel pada penelitian ini menggunakan 3 kelas dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling* dengan materi relasi dan fungsi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis berupa soal uraian. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji ANOVA satu jalan (*one-way ANOVA*), dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 atau 5%. Berdasarkan hasil uji ANOVA satu jalan diperoleh nilai signifikan sebesar  $0,013 < 0,05$   $H_0$  ditolak artinya terdapat pengaruh model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Selanjutnya dilakukan uji lanjut untuk melihat kelas mana yang memberikan pengaruh yang signifikan, berdasarkan hasil uji lanjut menggunakan metode uji *Tukey*, memperoleh hasil bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *teacher center*.

**Kata kunci:** Model pembelajaran IMPROVE, Konsep Gamifikasi, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

## **ABSTRACT**

*Mathematical critical thinking ability is an ability in thinking that involves cognitive processes and invites students to think reflectively in solving problems. Based on pre-research that has been conducted, the ability to think critically mathematically in students at SMPN 1 Abung Pekurun is still low, as evidenced by the results of the mathematical critical thinking ability test of students who get scores below the KKM with a score  $< 70$  as much as 62.5% of 120 students. Therefore, researchers are interested in applying learning models that can affect students' mathematical critical thinking skills. This study aims to determine the effect of the IMPROVE learning model (Introducing the new concept, Metacognitive questioning, Practicing, Reducing and Reviewing difficulties, Obtaining Mastery, Verification, and Enrichment) assisted by the concept of gamification on students' mathematical critical thinking skills.*

*This research is a type of quasy experiment design with posttest-only control group design. The population in this study were all VIII classes consisting of 4 classes, and the sample in this study used 3 classes with the sampling technique used was cluster random sampling with relation and function material. The instrument used in this study was a test of mathematical critical thinking skills in the form of description questions. Hypothesis testing in this study used one-way ANOVA test, with a significance level of 0.05 or 5%. Based on the results of the one-way ANOVA test, a significant value of  $0.013 < 0.05$   $H_0$  is rejected, meaning that there is an effect of the IMPROVE learning model assisted by the concept of gamification on students' mathematical critical thinking skills. Furthermore, further tests were carried out to see which class had a significant effect, based on the results of further tests using the Tukey test method, it was found that the class using the IMPROVE learning model assisted by the gamification concept had a significant effect on mathematical critical thinking skills compared to the class using the teacher center learning model.*

**Keywords:** *IMPROVE learning model, Gamification Concept, Mathematical Critical Thinking Ability*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tati Apriyanti  
NPM : 1911050414  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik” adalah benar-benar merupakan hasil karya dari penulis, bukan salinan atau penjiplakan dari karya orang lain, kecuali jika disebutkan dengan jelas dalam catatan kaki atau daftar pustaka. Jika terungkap adanya pelanggaran dalam karya ini di masa mendatang, tanggung jawab penuh akan ditanggung oleh penyusunnya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung,

2023



Tati Apriyanti

NPM. 1911050414



**KEMENTERIAN AGAMA  
UIN RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik  
**Nama** : Tati Apriyanti  
**NPM** : 1911050414  
**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,**

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

**Pembimbing II,**

**Arini Alhaq, M.Pd.**  
**NIP. 2021120119920913012**

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

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.**  
**NIP.198402282006041004**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UIN RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703200

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik** disusun oleh: **Tati Apriyanti, NPM. 1911050414**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jum'at, 27 Oktober 2023, pukul 13:30-15:30 WIB**

**TIM MUNAQASYAH**


**Ketua : Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si.**

(.....  


**Sekretaris : Novian Riskiana Dewi, M.Si.**

(.....  


**Penguji Utama : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.**

(.....  


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

(.....  


**Penguji Pendamping II : Arini Alhaq, M.Pd.**

(.....  


Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Prof. Dr. H. N. P. Diana, M.Pd.**

08196408781988032002

## MOTTO

يَبْنَئِ أَذْهَبُوا فَتَحَسَّسُوا مِنْ يُوسُفَ وَأَخِيهِ وَلَا تَأْيَسُوا مِنْ رَوْحِ  
اللَّهِ إِنَّهُ لَا يَأْيَسُ مِنْ رَوْحِ اللَّهِ إِلَّا الْقَوْمُ الْكَافِرُونَ

*“Wahai anak-anakku! Pergilah kamu, carilah (berita) tentang Yusuf dan saudaranya dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya yang berputus asa dari rahmat Allah hanyalah orang-orang yang kafir”*

*(Q.S Yusuf : 87)*





## PERSEMBAHAN

### *Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillah* rabbi' alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW semoga kita termasuk ke dalam golongan umatnya dihari akhir kelak. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai tanda cinta dan kasih sayang yang tulus kepada:

1. Kepada kedua orang tuaku tercinta, Bapak Hendro dan Emak Siti Maryamah yang selalu memberikan cinta dan kasih sayang yang tidak pernah pudar sedikit pun hingga saat ini. Yang selalu mengupayakan segala hal yang terbaik dalam hidup penulis, memberikan dukungan yang tak henti-hentinya dalam apa yang penulis lakukan yang tentunya tidak mudah. Yang selalu memberikan semangat, motivasi serta do'a yang tak henti-hentinya sampai penulis mampu menyelesaikan studinya sampai selesai. Terima kasih karena telah membersamai penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Semoga dengan terselesaikannya pendidikan S1 ini dapat membuat Bapak dan Emak bangga atas apa yang telah penulis capai.
2. Kepada adikku tersayang Raden Sawita, penulis berharap semoga kelak kamu bisa membuat Bapak dan Emak lebih bangga atas apa yang telah kamu capai.
3. Kepada kedua kakek dan nenekku, embah uti dan embah kakung terimakasih karena selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
4. Almamaterku tercinta Universitas Islam Raden Intan Lampung.

## **RIWAYAT HIDUP**

Tati Apriyanti dilahirkan di Desa Pekurun Tengah, Kecamatan Abung Pekurun, Kabupaten Lampung Utara pada tanggal 24 April 2001, merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Hendro dan Ibu Siti Maryamah. Penulis memulai pendidikan pertama di SDN 01 Pekurun Udik, Kecamatan Abung Pekurun, Kabupaten Lampung Utara pada tahun 2007 sampai 2013. Pada tahun 2013 sampai 2016, penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di MTs Husnul Amal Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya di SMAN 1 Abung pekurun dan lulus pada tahun 2019.

Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juni tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) di Desa Pekurun Udik, Kecamatan Abung Pekurun, Kabupaten Lampung Utara. Kemudian pada bulan Agustus 2022 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 10 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alam*, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan nikmat, rahmat, serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik”** sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Shalawat teriring salam senantiasa turunkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, telah membawa umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang.

Penyelesaian skripsi ini tidak akan berjalan baik apabila tidak didukung serta dibimbing dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan sekaligus Pembimbing I penulis. Penulis mengucapkan terima kasih dan rasa syukur yang tak terhingga atas segala bimbingan, arahan, serta saran dan kritik yang bersifat membangun dan memotivasi penulis untuk terus semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Arini Alhaq, M.Pd., selaku pembimbing II penulis. Penulis mengucapkan terima kasih dan rasa syukur yang tak terhingga atas segala bimbingan, arahan, serta saran dan kritik yang bersifat membangun dan memotivasi penulis untuk terus semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah berbagi ilmu dan pengalaman yang berharga untuk masa mendatang.
6. Hj. Elza Verli, S.Pd, M.M., selaku kepala Sekolah SMPN 1 Abung Pekurun yang telah memberikan izin serta membantu memudahkan penulis dalam melaksanakan penelitian.

7. Guru mata pelajaran Matematika Ibu Sri Edawati, S.Pd., yang telah membantu berjalannya penelitian yang dilakukan.
8. Peserta didik di SMPN 1 Abung Pekurun, khususnya VIII A, VIII B, dan VIII D yang telah membantu berjalannya penelitian yang dilakukan.
9. My best partner Ahmad Firdaus Alfarizi, terima kasih atas segala bantuan, waktu, support dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.
10. Sahabat seperjuangan masa SMA, Yesi Amrina, Lia Pebriana Putri, Seputri Cahya Mega, dan Melin Puspita Dewi, yang selalu membantu disaat susah dan mendengarkan keluh kesahku selama proses penulisan skripsi ini.
11. Sahabat Kos Zya, Ardiana Dwi Purnama, Linda Liantika, dan Tika Sari, terima kasih atas canda tawa yang kalian berikan selama penulis tinggal di kos zya.
12. Teman-teman Matematika E angkatan 2019 terima kasih atas canda tawa dan pelajaran yang telah kalian berikan.

Atas segala dukungan serta bimbingan yang diberikan, penulis berdo'a semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas semua kebaikan serta ketulusan semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi yang telah ditulis, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat membantu penulis untuk menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung,  
Penulis

2023

Tati Apriyanti  
1911050414

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
PERSETUJUAN .....	vi
PENGESAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
PERSEMBAHAN .....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Penegasan Judul.....	1
1. Model Pembelajaran IMPROVE.....	1
2. Konsep Gamifikasi .....	2
3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	3
4. Peserta Didik.....	4
B. Latar Belakang Masalah .....	5
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	13
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	13

H. Sistematika Penulisan .....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Model Pembelajaran IMPROVE.....	17
2. Konsep Gamifikasi .....	21
3. Langkah-langkah Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi .....	23
4. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	25
B. Kerangka Berpikir .....	30
C. Pengajuan Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN .....	33
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	33
1. Waktu Penelitian.....	33
2. Tempat Penelitian .....	33
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	33
1. Pendekatan Penelitian .....	33
2. Jenis Penelitian .....	34
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Populasi .....	35
2. Sampel .....	35
3. Teknik Pengumpulan Data.....	35
D. Definisi Operasional Variabel.....	37
1. Variabel Bebas ( <i>Independent Variabel</i> ) .....	37
2. Variabel Terikat ( <i>Dependent Variabel</i> ).....	37
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Pengujian Instrumen Penelitian .....	40
1. Uji Validitas.....	40
2. Uji Reliabilitas .....	42

3. Uji Tingkat Kesukaran .....	44
4. Uji Daya Pembeda Instrumen .....	45
G. Teknik Analisis Data .....	46
1. Uji Prasyarat .....	46
2. Uji Hipotesis .....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	56
A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	56
1. Uji Validitas .....	56
2. Uji Reliabilitas .....	59
3. Uji Tingkat Kesukaran .....	59
4. Uji Daya Pembeda .....	60
5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	62
B. Analisis Data Hasil Penelitian .....	63
1. Deskripsi Data Penelitian <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	63
Tabel 4.7 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis .....	63
2. Uji Prasyarat Anova .....	64
3. Hasil Pengujian Hipotesis .....	66
C. Pembahasan Hasil Analisis .....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	80
A. Kesimpulan .....	80
B. Saran .....	80
DAFTAR PUSTAKA .....	82
DAFTAR LAMPIRAN .....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 1 Abung Pekurun .....	7
Tabel 1.2	Sistematika Penulisan.....	16
Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik.....	29
Tabel 3.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik.....	39
Tabel 3.2	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas .....	43
Tabel 3.3	Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	44
Tabel 3.4	Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda.....	46
Tabel 4.1	Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	57
Tabel 4.2	Hasil Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	58
Tabel 4.3	Hasil Uji Reliabilitas .....	59
Tabel 4.4	Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	60
Tabel 4.5	Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	61
Tabel 4.6	Kesimpulan Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Reliabilitas.....	62
Tabel 4.7	Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis .....	63
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	64
Tabel 4.9	Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	66
Tabel 4. 10	Hasil Uji Anova Satu Jalan.....	67
Tabel 4.11	Hasil Uji Lanjut ANOVA Satu Jalan.....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alur Pelaksanaan Penelitian.....	30
---	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat validasi.....	90
Lampiran 2 Surat penelitian .....	92
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian.....	93
Lampiran 4. Nama Responden Uji Coba .....	94
Lampiran 5. Nama Responden Kelas Eksperimen .....	95
Lampiran 6. Nama Responden Kelas Kontrol .....	96
Lampiran 7 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> .....	97
Lampiran 8 Soal Uji Coba.....	98
Lampiran 9 Soal <i>Posttest</i> .....	100
Lampiran 10 Pedoman Penskoran .....	102
Lampiran 11 Petunjuk (Rubrik) Penilaian .....	104
Lampiran 12 Silabus .....	110
Lampiran 13 RPP Kelas Eksperimen I.....	118
Lampiran 14 RPP Kelas Eksperimen II.....	136
Lampiran 15 RPP Kelas Kontrol.....	154
Lampiran 16 Hasil Uji Coba Validitas Tes.....	168
Lampiran 17 Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes .....	170
Lampiran 18 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	172
Lampiran 19 Hasil Uji Coba Daya Pembeda.....	174
Lampiran 20 Kesimpulan Uji Coba.....	176
Lampiran 21 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen 1.....	177
Lampiran 22 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen 2.....	179
Lampiran 23 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol .....	181
Lampiran 24 Hasil Deskripsi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	183
Lampiran 25 Hasil Uji Normalitas .....	185
Lampiran 26 Hasil Uji Homogenitas .....	186
Lampiran 27 Hasil Uji Analisis Anova Satu Jalan.....	187
Lampiran 28 Hasil Pengelolaan Data Uji Lanjut Anova Satu Jalan	188
Lampiran 29 Game Ular Tangga.....	189
Lampiran 30 Dokumentasi .....	190

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Dalam penelitian “**Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE (*Introducing New Concept, Metakognitive Questioning, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulty, Obtaining Mastery, Verivication, Enrichment*) Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik**” untuk mengurangi kesalahan pemahaman maka peneliti akan membatasi definisi dan maksud dari frase judul penelitian. Adapun batasan-batasan yang disebutkan yaitu sebagai berikut :

#### **1. Model Pembelajaran IMPROVE (*Introducing New Concept, Metakognitive Questioning, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulty, Obtaining Mastery, Verivication, Enrichment*)**

Model pembelajaran ialah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir suatu kegiatan pembelajaran yang disajikan secara khusus oleh guru. Dengan maksud lain, model pembelajaran ialah wadah atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, strategi, metode, maupun teknik pembelajaran tersebut.<sup>1</sup> IMPROVE merupakan akronim dari *Introducing the New Concept, Metakognitive Question, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulty, Obtaining Mastery, Verification, and Enrichment* artinya ialah suatu sajian pertanyaan untuk mengantarkan konsep, siswa latihan dan bertanya, balikan, perbaikan, pengayaan, serta interaksi. Sesuai dengan kondensasinya, model pembelajaran IMPROVE merupakan salah satu inovasi yang dibuat secara sengaja untuk

---

<sup>1</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran.Yogyakarta: Aswaja Pressindo*, 2012.

membantu peserta didik mengembangkan kemampuan matematika mereka sepenuhnya.<sup>2</sup>

Dalam aktivitas belajar dengan menggunakan model pembelajaran IMPROVE, peserta didik diperkenalkan dengan konsep baru menggunakan pertanyaan metakognitif, peserta didik diberi peluang untuk mengasah kemampuan mereka dalam mengatasi masalah matematika, mereka diajak untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari, serta didorong untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang mungkin muncul selama proses pembelajaran matematika, kemudian peserta didik diberikan kesempatan untuk menguatkan alasan mereka tentang kebenaran pemahaman serta solusi dalam memecahkan masalah tersebut sehingga mereka dapat menambah pengetahuan mereka.<sup>3</sup> dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IMPROVE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik karena di dalam model pembelajaran IMPROVE melibatkan pertanyaan metakognitif.

Tujuan dari penerapan model pembelajaran IMPROVE pada judul ini adalah untuk membantu para pendidik dalam menyelesaikan masalah penyampaian materi dengan memodernisasi model pembelajaran sehingga peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Abung Pekurun dapat menjadi peserta didik yang aktif dan serta memperluas pengetahuan mereka.

## 2. Konsep Gamifikasi

Nick Pelling memberikan pendapat bahwa gamifikasi ialah menggunakan unsur permainan dalam memberikan solusi pelaksanaan dengan cara membangun ketertarikan kelompok

---

<sup>2</sup> Padrul Jana and Apendika Nugrahayuningtyas, "Efektivitas Model Pembelajaran IMPROVE Ditinjau Dari Kemampuan Adversity Quotient," *Jurnal Didaktik Matematika* 6, no. 2 (2019): 112–120. <https://jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/14196>

<sup>3</sup> Rohaimis, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Dengan Menerapkan Metode Improve" *Jurnal Pendidikan Tambusai* Volume 4, No. 1 (2020): 779–787. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/528>

tertentu.<sup>4</sup> Penggunaan gamifikasi membuat proses belajar lebih menarik, menyenangkan dan efektif.<sup>5</sup> Gamifikasi terbagi menjadi 2, yaitu gamifikasi berdasarkan konten dan gamifikasi struktural. Dimana gamifikasi berdasarkan konten merupakan gamifikasi yang menyertakan sebuah cerita kedalamnya, gamifikasi ini cocok digunakan untuk media pembelajaran. Sedangkan gamifikasi struktural hanya mengambil komponen yang ada didalam permainan, seperti tantangan, poin, hadiah, tingkatan, papan peringkat, lambang dan lain sebagainya, gamifikasi ini umumnya digunakan untuk alur yang melibatkan sebuah pekerjaan.<sup>6</sup> Konsep gamifikasi yang akan digunakan pada penelitian ini ialah gamifikasi struktural yaitu tantangan dan reward dalam permainan ular tangga.

### 3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Steven seseorang dikatakan berpikir kritis jika dapat memperoleh suatu pengetahuan dengan cara hati-hati, artinya tidak mudah menerima pendapat tetapi dapat mempertimbangkan dengan menggunakan penalaran, sehingga kesimpulannya terpercaya dan dapat dipertanggung-jawabkan. Steven menambahkan bahwa langkah-langkah yang terlibat dalam proses berpikir kritis mirip dengan metode ilmiah, yaitu mengenali masalah, membuat hipotesis, mencari dan mengumpulkan bukti-bukti yang relevan, menguji hipotesis secara logis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan yang dapat dipercaya.<sup>7</sup> kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pemecahan masalah atau pencarian solusi, karena

---

<sup>4</sup> Rini Pangestu, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Peluang," UIN Raden Intan Lampung (2018).

<sup>5</sup> Heni Jusuf, "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal TICOM* 5, no. 1 (2016): 1–6, <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>.

<sup>6</sup> Muhammad Irfan Fadilah, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Tugas Cleaning Service Di Pt. Egs Heart Group Menggunakan Metode Gamifikasi," 2020, 8–45, <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2905/>.

<sup>7</sup> In Hi Abdullah, "Berpikir Kritis Matematik," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2013): 66–75, <https://doi.org/10.18860/jt.v0i0.1442>.

kemampuan dalam berpikir kritis memberikan arahan yang lebih tepat dalam berpikir, bekerja, dan membantu lebih akurat dalam menentukan keterkaitan satu dengan yang lainnya.<sup>8</sup>

Adapun pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik diukur dengan menggunakan pertanyaan deskriptif atau soal uraian yang mengukur tingkat berpikir kritis matematis mereka.

#### 4. Peserta Didik

Peserta didik merupakan makhluk individu yang berikhtiar dalam mengembangkan kapasitas diri melalui aktivitas pembelajaran yang tersaji pada jenjang, jalur, serta jenis pendidikan tertentu. Peserta didik juga dapat dideskripsikan sebagai individu yang belum dewasa dan membutuhkan orang lain untuk mendidiknya.<sup>9</sup> Salah satu ukuran pencapaian pendidikan adalah jumlah peserta didik yang terdaftar, karena tidak akan ada pembelajaran jika tidak ada peserta didik. Partisipan penelitian ini merupakan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Abung Pekurun.

Penegasan judul dalam penelitian ini merupakan upaya untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen dari model pembelajaran IMPROVE (*Introducing New Concept, Metakognitive Questioning, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulty, Obtaining Mastery, Verivication, Enrichment*) dengan melibatkan konsep gamifikasi didalam proses pembelajaran yaitu reward sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Abung Pekurun.

---

<sup>8</sup> Hardika Saputra, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis," *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung* 2, no. April (2020): 1–7.

<sup>9</sup> M Ramli, "Hakikat Pendidikan Dan Peserta Didik," *Tarbiyah Islamiyah* 5, no. 1 (2015): 61–85, <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/tiftk/article/view/1825>.

## B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan peranan penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan itu sendiri merupakan usaha sadar dan terencana dalam memberikan bimbingan guna mengembangkan potensi baik jasmani maupun rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri.<sup>10</sup> Pendidikan dapat dilakukan melalui pembelajaran yang dilakukan disekolah maupun di luar sekolah. Seseorang tidak dapat berkembang sesuai dengan prinsip untuk maju, sejahtera, dan bahagia tanpa melalui proses pendidikan.<sup>11</sup> Sesuai dengan QS. Sad ayat 29 yang menyatakan:

كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو  
 الْأَلْبَابِ ﴿٢٩﴾

*“Kitab (Al-Qur’an) yang kami turunkan kepadamu penuh berkah agar mereka menghayati ayat-ayatnya dan agar orang-orang yang berakal sehat mendapatkan pelajaran”.* (Q.S. Sad [38]: 29)

Berdasarkan ayat diatas, disebutkan karena manusia menggunakan akal pikirannya untuk berpikir dan bernalar, maka manusia dianjurkan untuk menempuh pendidikan supaya belajar lebih banyak dan hidup lebih baik. Selain untuk memungkinkan mereka untuk tumbuh sebagai individu yang memiliki iman dan takwa pada Tuhan nya, memiliki sikap yang baik, pengetahuan yang luas, keterampilan, serta kecerdasan, pendidikan juga bertujuan untuk membentuk perilaku dan kepribadian mereka..<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Rahmat Hidayat, *Buku Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya*, ed. Candra Wijaya and Amiruddin (Medan: LPPPI, 2019).

<sup>11</sup> Rubhan Masykur, Nofrizal, and Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 2, 2017, 177–85.

<sup>12</sup> Fiska Komala Sari, Farida, and Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan,” *Jurnal*

Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi berkaitan dengan perkembangan mata pelajaran matematika.<sup>13</sup> Mengajarkan peserta didik bagaimana memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah komponen utama dari pengajaran matematika, selain belajar tentang angka dan rumus. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu elemen kunci lainnya dalam matematika.<sup>14</sup>

Kemampuan berpikir kritis melibatkan proses kognitif serta mengajak peserta didik untuk melakukan pendekatan pemecahan masalah dengan cara yang reflektif.<sup>15</sup> Kemampuan ini dapat menunjang kemampuan berpikir dalam memecahkan permasalahan matematika secara cepat, tepat, dan cermat.<sup>16</sup> Kemampuan berpikir kritis dalam konteks matematika menjadi keterampilan yang sangat penting bagi peserta didik untuk memahami konsep, menerapkan, menyintesis serta mengevaluasi informasi yang diperolehnya.<sup>17</sup> Pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran matematika menjadi sangat penting dikembangkan agar peserta didik dapat menganalisis pemikirannya sendiri dalam memilih suatu pilihan.<sup>18</sup>

Namun, tingkat kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMP Negeri 1 Abung Pekurun masih cukup rendah. Fakta

*Al-Jabar* 7, no. 2 (2016), <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/9664/4662>.

<sup>13</sup> Fredi ganda putra Putri Wulandari, Mujib, “Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1, 2016, <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/134/124>.

<sup>14</sup> Mujib, “Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Improve” 7, no. 2 (2016): 167–80.

<sup>15</sup> Hardika Saputra, “Kemampuan Berfikir Kritis Matematis, Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung (2020)”

<sup>16</sup> Nurbaiti, Meriyati, dan Fredi Ganda Putra, “Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Konsep Gamifikasi,” *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2021): 1–13.

<sup>17</sup> M Zaiyar, “Pengaruh Metode Improve Terhadap Kemampuan” 4, no. 1 (2020): 7–13, <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/qalasadi/article/view/1751>.

<sup>18</sup> Eny Sulistiany dan Masrukan, “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA,” 2015, 605–12, [https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21554#:~:text=Keterampilan berpikir kritis sangat perlu,suatu pilihan dan menarik kesimpulan](https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21554#:~:text=Keterampilan%20berpikir%20kritis%20sangat%20perlu,suatu%20pilihan%20dan%20menarik%20kesimpulan).



ini dapat diindikasikan melalui hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis yang diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai tingkat maksimal. Berikut ini adalah tabel hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, yaitu pada **Tabel 1.1**.

**Tabel 1.1 Data Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 1 Abung Pekurun**

No	Kelas	Nilai (x)		Jumlah
		$X < 70$	$X \geq 70$	
1	VIII A	18	12	30
2	VIII B	20	10	30
3	VIII C	21	9	30
4	VIII D	23	7	30
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>38</b>	<b>120</b>
<b>Persentase</b>		<b>67,5%</b>	<b>32,5%</b>	

*Sumber : Daftar nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik Kelas VIII SMPN 1 Abung Pekurun.*

Berdasarkan **Tabel 1.1** dapat dilihat bahwa terlihat bahwa 81 peserta didik atau sebanyak 67,5% dari mereka belum mencapai KKM, sementara 39 peserta didik atau 32,5% telah mencapai KKM. KKM untuk pelajaran matematika di SMPN 1 Abung Pekurun ditetapkan pada angka 70. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti terhadap cara peserta didik menyelesaikan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan dari soal dengan tepat, mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, serta konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat, menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, dan dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat, belum membuahkan hasil yang maksimal.

Selanjutnya berdasarkan hasil dari tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada setiap indikatornya, yaitu untuk indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan dari soal dengan tepat sebanyak 60 peserta didik, indikator kemampuan mengidentifikasi keterkaitan antara pernyataan, pertanyaan, serta konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat sebanyak 55 peserta didik, indikator kemampuan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal sebanyak 58 peserta didik, indikator kemampuan dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat sebanyak 48 peserta didik, dan untuk yang dapat menyelesaikan soal dengan keempat indikator tersebut hanya 60 peserta didik. Selain itu, terdapat peserta didik yang memberikan jawaban yang benar namun tidak memberikan solusi yang tepat. Dalam soal pilihan ganda, hal ini tidak akan memengaruhi penilaian karena jawaban dianggap benar. Oleh karena itu, terdapat potensi peserta didik memperoleh nilai lulus meskipun mereka tidak dapat menyelesaikan soal matematika dengan baik..

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMPN 1 Abung Pekurun diduga karena peserta didik hanya mengandalkan cara yang diajarkan oleh guru untuk menyelesaikan soal dan kurang yakin terhadap cara lain yang mereka miliki, hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan Ibu Sri Edawati, S.Pd. Menurut beliau peserta didik hanya mengandalkan materi dari buku paket matematika dan yang diajarkan oleh guru saja serta kurang mengembangkan kemampuan berpikirnya yang menyebabkan peserta didik merasa kesulitan dalam menyelesaikan pertanyaan yang berbeda dari yang telah dipelajari. Selain itu, menurut beliau model pembelajaran yang digunakan selama ini masih belum cukup untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang terjadi, model pembelajaran yang digunakan selama ini belum memberikan hasil yang efektif. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk menerapkan suatu tindakan alternatif untuk mengatasi masalah

tersebut yaitu dengan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan peserta didik serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensinya secara maksimal.<sup>19</sup> Salah satu model yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu model pembelajaran IMPROVE.

IMPROVE merupakan singkatan dari *Introducing the new concepts* (memperkenalkan ide-ide baru), *Metacognitive questioning* (pertanyaan metakognitif), *Practicing* (berlatih), *Reviewing and Reducing Difficulties* (meninjau dan mengurangi kesulitan), *Obtaining mastery* (memperoleh penguasaan), *Verification* (verifikasi), and *Enrichment* (pengayaan), dimana setiap akronimnya merupakan langkah dari model pembelajaran itu sendiri.<sup>20</sup> Model pembelajaran IMPROVE didasarkan pada pertanyaan mandiri menggunakan pertanyaan metakognitif yang ditargetkan untuk memahami masalah, menghubungkan pengetahuan sebelumnya dan saat ini, menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat, serta merefleksikan proses dan solusi, menurut Mavarech dan Kramarski.<sup>21</sup>

Model pembelajaran IMPROVE dianggap mampu membantu mengatasi kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam membangun kemampuan berpikir kritis matematis. Model ini menggunakan pertanyaan metakognitif dalam pemahaman masalah, menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan saat ini, menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat, serta mengomentari prosedur dan resolusi sehingga dapat mempengaruhi perkembangan dan pengetahuannya.

---

<sup>19</sup> Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2, 2016.

<sup>20</sup> M. Sarjan, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran IMPROVE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa DI MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA NURUL FALAH DESA PADANG JERING," 2021, 6.

<sup>21</sup> Ade Andriani, "Peningkatan Kecerdasan Emosional Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve," *Jurnal Tarbiyah Vol. 23 No.1* (2016). <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/tarbiyah/article/view/107>.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eni Rosita, M. Zaiyar, dan N.P. S. Jayanti, dkk. Penggunaan model pembelajaran IMPROVE peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik dibandingkan model pembelajaran *teacher center*.<sup>22</sup> Mahasiswa yang menggunakan pembelajaran dengan metode IMPROVE memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.<sup>23</sup> Penggunaan model pembelajaran IMPROVE dengan masalah terbuka peserta didik memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dengan baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *teacher center*.<sup>24</sup>

Penerapan model pembelajaran IMPROVE akan lebih efektif bila digunakan bersamaan dengan konsep gamifikasi untuk meningkatkan minat belajar matematika peserta didik. Gamifikasi merupakan penggunaan berbagai elemen permainan serta penggunaan desain permainan. Ingatlah bahwa gamifikasi tidak selalu berarti membuat *game*, melainkan menggunakan prinsip-prinsip gamifikasi untuk meningkatkan pembelajaran.<sup>25</sup> Gamifikasi ialah penggunaan elemen-elemen dalam permainan dan teknik desain permainan dalam konteks *non-game*.<sup>26</sup> Penerapan gamifikasi didalam pembelajaran dapat memberikan

---

<sup>22</sup> Eni Rosita, "Pengaruh Model Pembelajaran Improve Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik," *Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG*, 2018, 1–220.

<sup>23</sup> M. Zaiyar, "Pengaruh Metode Improve Terhadap Kemampuan," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI Volume 4, No. 1 (2020)*.

<sup>24</sup> Ni Putu Sri Jayanti, I Made Ardana, and I Putu Pasek Suryawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Improve Berbantuan Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Laboratorium Undiksha," *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 10, no. 2 (2019): 9, <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19909>.

<sup>25</sup> Juwita Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran HERMENEUTIKA Dengan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik" UIN Raden Intan Lampung (2022).

<sup>26</sup> Muhammad Takdir, "Kepomath Go ' Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa ,'" *Penelitian Pendidikan INSANI* 20 (2017): 1–6. <https://ojs.unm.ac.id/Insani/article/view/4493>.

pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan prestasi belajar peserta didik.<sup>27</sup> Selain itu, gamifikasi dapat dimanfaatkan untuk merekam topik yang diminati peserta didik dan memotivasi mereka untuk terus belajar guna mengoptimalkan emosi kesenangan dan keterlibatan dalam proses pembelajaran.<sup>28</sup> Penerapan konsep gamifikasi ini dipilih karena pada umumnya peserta didik tidak senang melakukan tugas sehari-hari dalam waktu lama, tetapi mereka akan dengan senang hati menghabiskan banyak waktu untuk bermain permainan. Oleh karena itu maka muncul ide untuk menggabungkan pembelajaran dengan unsur yang ada dipertandingan sehingga dapat menarik minat peserta didik untuk melakukan pembelajaran.

Untuk menjawab permasalahan yang telah dijelaskan di atas mengenai variabel-variabel yang saling berhubungan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik”**.

### C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Beberapa masalah dapat didefinisikan berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, antara lain:

1. Model pembelajaran yang digunakan belum melibatkan pertanyaan metakognitif.
2. Karena kecenderungan mereka untuk menjadi pasif selama proses pembelajaran dan hanya menerima informasi yang dijelaskan oleh pendidik, kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik tidak berkembang.

---

<sup>27</sup> Isabel Coryunitha Panis et al., “Design Gamification Models in Higher Education: A Study in Indonesia,” *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 15, no. 12 (2020): 244–255. <https://www.learntechlib.org/p/217547/>.

<sup>28</sup> Heni Jusuf, “Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran,” *Jurnal TICOM* 5, No. 1, 2016, 1–6, <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>.

3. Peserta didik merasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu peneliti juga menguraikan pembatasan masalah mengenai penelitian yang akan dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan yang ada adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbantuan konsep gamifikasi, akan menjadi model yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Kemampuan yang akan diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.
3. Untuk mengatasi rasa bosan peserta didik ketika pembelajaran maka peneliti menggunakan konsep gamifikasi.
4. Penelitian ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Abung Pekurun.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran IMPROVE (*Introducing the new concepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*) berbantuan konsep gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: Pengaruh model pembelajaran IMPROVE (*Introducing the new concepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*) berbantuan konsep gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, berikut ini uraian dari kedua manfaat tersebut sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

Temuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk membantu bidang pendidikan dan pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan bagaimana hal tersebut mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis matematis.

### **2. Manfaat Praktisi**

#### **a. Bagi Pendidik**

Mengetahui lebih banyak tentang model-model pembelajaran baru dapat membantu para pendidik untuk menggunakannya secara lebih efektif dan memberikan kesempatan belajar tambahan kepada peserta didik.

#### **b. Bagi Peserta Didik**

Diharapkan bahwa dengan menerapkan konsep gamifikasi, akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dan membuka peluang belajar baru bagi mereka melalui penggunaan model pembelajaran IMPROVE yang didukung oleh konsep gamifikasi.

#### **c. Bagi Sekolah**

Dimanfaatkan sebagai sumber referensi penelitian upaya dalam meningkatkan metode pengajaran baru, khususnya dalam pengajaran matematika, berdasarkan penelitian ini.

#### **d. Bagi Peneliti**

Sebagai calon pendidik yang profesional, mendapatkan pengetahuan dan keahlian baru dibidang penelitian pendidikan, dan bersiap untuk memperbarui pengajaran matematika.

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

Penelitian - penelitian berikut yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan terhadap model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi untuk membantu

peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis antara lain sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh M. Zaiyar dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model IMPROVE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa prodi Pendidikan Matematika IAIN Langsa pada mata kuliah matematika diskrit.<sup>29</sup>
2. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan oleh Sri Jayanti bahwa penggunaan model pembelajaran IMPROVE berbantuan masalah terbuka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran *teacher center*. Sehingga dapat dikatakan model pembelajaran IMPROVE dengan masalah terbuka memiliki dampak positif pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.<sup>30</sup>
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eni Rosita dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran IMPROVE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, karena mereka lebih siap untuk mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran IMPROVE. Hal ini dibuktikan ketika pembelajaran berlangsung peserta didik secara aktif bergantian pendapat serta berdiskusi dengan teman sebangkunya maupun teman yang lainnya, selain itu ketika ada salah satu peserta didik yang bertanya karena kurang paham dan yang menjawab pertanyaan tersebut adalah peserta didik yang lainnya.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> M. Zaiyar, "Pengaruh Model Improve Terhadap Kemampuan," Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI Volume 4, No. 1 (2020). <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/qalasadi/article/view/1751>

<sup>30</sup> Sri Jayanti, Ardana, and Pasek Suryawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Improve Berbantuan Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Laboratorium Undiksha," Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha Volume X, No. 2 (2019).

<sup>31</sup> Rosita, "Pengaruh Model Pembelajaran Improve Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik," UIN Raden Intan Lampung (2019).



4. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurbaiti, Fredi Ganda Putra, dan Meriyati, terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang menggabungkan ide gamifikasi dengan model pembelajaran *teacher center*, serta perbedaan rata-rata yang signifikan diantara keduanya. Hal ini terjadi akibat adanya variasi antara fase-fase pada model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran *teacher center*.<sup>32</sup>
5. Hasil dari Penelitian yang dilakukan oleh Nisaul Barokati Seliro Wangi dapat disimpulkan bahwa memiliki perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran gamifikasi dengan peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran *teacher center*. Hal ini terjadi karena pembelajaran menggunakan gamifikasi dirasa lebih menyenangkan sehingga membuat peserta didik aktif dalam kegiatan belajar.<sup>33</sup>

## H. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman terhadap pembahasan dalam skripsi ini, penulis membagi skripsi ini kedalam beberapa bagian dan bab. Kerangka dalam panduan umum pembuatan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi sebagai Strategi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik” dijabarkan dalam sistematika penulisan pada **Tabel 1.2**.

---

<sup>32</sup> Nurbaiti, Meriyati, and Putra, “Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.”

<sup>33</sup> Nisaul Barokati Seliro Wangi et al., “Gamification as a Strategy to Improve Student Learning Motivation: Preparing Student for 21st Century,” *International Journal of Engineering and Technology(UAE)* 7, no. 2.14 Special Issue 14 (2018): 323–25.

**Tabel 1.2 Sistematika Penulisan**

<b>Bab I :</b>	<b>Pendahuluan</b> A. Penegasan Judul B. Latar Belakang Masalah C. Identifikasi dan Batasan Masalah D. Rumusan Masalah E. Tujuan Penelitian F. Manfaat Penelitian G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan H. Sistematika Penulisan
<b>Bab II :</b>	<b>Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis</b> A. Teori Yang Digunakan B. Kerangka Berpikir C. Pengajuan Hipotesis
<b>Bab III :</b>	<b>Metode Penelitian</b> A. Waktu dan Tempat Penelitian B. Pendekatan dan Jenis Penelitian C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data D. Definisi Operasional Variabel E. Instrumen Penelitian F. Pengujian Instrumen Penelitian G. Teknik Analisis data
<b>Bab IV :</b>	<b>Hasil Penelitian dan Pembahasan</b> A. Deskripsi Data B. Pembahasan Hasil Penelitian Analisis
<b>Bab V :</b>	<b>Penutup</b> A. Kesimpulan B. Saran
<b>Daftar Pustaka</b>	
<b>Lampiran</b>	

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Model Pembelajaran IMPROVE

##### a. Pengertian Model Pembelajaran IMPROVE

Model pembelajaran IMPROVE merupakan akronim dari *Introducing the new concept, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification and Enrichment* adalah model yang setiap akronimnya merupakan langkah pembelajaran.<sup>34</sup> Model pembelajaran ini pertama kali diciptakan oleh Mevarech Kramarsky. Model pembelajaran IMPROVE merupakan salah satu model pembelajaran matematika yang diciptakan untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan bakat matematika mereka secara maksimal dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, ketika menggunakan model ini untuk mengajar, peserta didik diberikan pertanyaan-pertanyaan metakognitif.<sup>35</sup>

Metakognitif merupakan pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol proses kognitif peserta didik. Metakognitif menjadi penting dan diperlukan oleh peserta didik untuk menyadari apa yang harus dilakukan oleh peserta didik ketika melakukan kesalahan serta

---

<sup>34</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017).

<sup>35</sup> Rosita, "Pengaruh Model Pembelajaran Improve Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik," UIN Raden Intan Lampung (2019).

mengevaluasinya, selain itu dalam metakognitif peserta didik diharapkan dapat memilih strategi yang efektif untuk digunakan.<sup>36</sup> Oleh karena itu metakognitif diperlukan agar peserta didik dapat menyadari apa yang harus dilakukan serta memilih strategi yang efektif untuk digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah. Pertanyaan metakognitif menjadi kunci utama yang harus disajikan oleh pendidik di dalam pembelajaran IMPROVE, karena dengan pertanyaan metakognitif peserta didik dapat terangsang untuk mengembangkan kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah.<sup>37</sup>

Adapun pertanyaan-pertanyaan metakognitif itu sendiri menurut Mevarech dan Kramarski, berikut ini adalah beberapa contoh pertanyaan metakognitif yang dapat diajukan kepada peserta didik : pertanyaan pemahaman (yang berhubungan dengan teori yang menjadi materi pembelajaran), pertanyaan koneksi (yang meminta peserta didik untuk membandingkan apa yang dapat mereka lakukan sekarang dengan apa yang dapat mereka lakukan sebelumnya), pertanyaan strategi (yang meminta peserta didik untuk memberikan solusi atas masalah yang sedang mereka hadapi), dan pertanyaan refleksi (yang meminta peserta didik untuk merefleksikan strategi yang telah mereka gunakan).<sup>38</sup>

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IMPROVE adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan matematisnya dalam memilih strategi efektif yang akan

---

<sup>36</sup> Wahyu Lestari, Fatinatus Selvia, and Rohmatul Layliyyah, "Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa," *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan* 5, no. 2 (2019): 184–97, <https://doi.org/10.36835/attalim.v5i2.263>.

<sup>37</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, ed. Saifuddin Zuhri Qudsy and Achmad Fawaid (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013).

<sup>38</sup> Rosita, "Pengaruh Model Pembelajaran Improve Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik," UIN Raden Intan Lampung (2019).

digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan metakognitif, selain itu juga setiap akronimnya merupakan langkah dari pembelajaran itu sendiri.

## **b. Langkah-langkah Model Pembelajaran IMPROVE**

Langkah-langkah model pembelajaran IMPROVE ialah:

### *1.) Introducing the New Concept*

Dalam langkah ini pendidik memperkenalkan konsep baru dengan memutarakan sebuah video berisi penjelasan materi kepada peserta didik disimak dan dipahami.

### *2.) Metacognitive Questioning*

Selanjutnya dalam langkah ini pendidik bertanya kepada peserta didik mengenai materi yang telah mereka baca dan pahami dengan pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik lebih aktif sehingga mereka dapat menemukan kemampuan mereka sendiri.

### *3.) Practicing*

Dalam langkah ini pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, kemudian pendidik memberikan soal kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan cara penyelesaiannya.

### *4.) Reviewing and Reducing Difficulties*

Dalam langkah ini pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada peserta didik jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

### *5.) Obtaining Mastery*

Kemudian dalam langkah ini masing-masing peserta didik diberikan tes untuk mengetahui sejauh

mana peserta didik memahami materi yang telah dipelajari.

#### 6.) *Verification*

Dalam langkah ini pendidik mengajak peserta didik untuk melakukan pengecekan atas jawaban mereka untuk mengetahui peserta didik yang telah memahami materi dan peserta didik yang belum memahami materi yang telah dipelajari.

#### 7.) *Enrichment*

Dalam langkah terakhir ini pendidik memberikan pengayaan berupa soal dengan tujuan agar peserta didik lebih memahami materi yang telah dipelajari.<sup>39</sup>

### c. **Kelebihan dari Model Pembelajaran IMPROVE**

Adapun kelebihan dari model pembelajaran IMPROVE antara lain yaitu:

- 1.) Mendorong peserta didik untuk lebih aktif dengan memasukkan pertanyaan metakognitif, sehingga mereka dapat mengembangkan ide-ide mereka sendiri..
- 2.) Suasana dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik karena adanya pertanyaan metakognitif, dapat merangsang mereka untuk berpartisipasi aktif..
- 3.) Membantu peserta didik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi karena adanya pertanyaan metakognitif dalam proses pembelajaran..<sup>40</sup>

Dari uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran ini memiliki keunggulan dalam mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif dalam menciptakan suasana kelas yang menarik.

---

<sup>39</sup> Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*.

<sup>40</sup> Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*.

#### d. Kekurangan dari Model Pembelajaran IMPROVE

Selain memiliki kelebihan tentunya model pembelajaran juga memiliki kekurangan, adapun kekurangan yang ada pada model pembelajaran IMPROVE antara lain yaitu:

- 1.) Pendidik perlu mengembangkan strategi untuk menerapkan model pembelajaran ini..
- 2.) Peserta didik memiliki kemampuan yang beragam dalam menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan, sehingga mereka memerlukan panduan individual yang sesuai.
- 3.) Tidak semua peserta didik memiliki keterampilan untuk mengambil catatan dari informasi yang disampaikan secara verbal..<sup>41</sup>

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa setiap teori tentu memiliki letak kekurangan pada setiap pelaksanaannya begitu pula dengan model pembelajaran IMPROVE ini. Akan tetapi, peneliti berusaha mengatasi kekurangan-kekurangan model pembelajaran IMPROVE ini dengan menggunakan konsep gamifikasi sebagai strategi khusus serta mengatasi karakteristik peserta didik yang tidak sama dalam menjawab pertanyaan.

## 2. Konsep Gamifikasi

Sebaiknya dalam proses pembelajaran matematika dibuat semenarik mungkin agar peserta didik tidak mudah merasa bosan yaitu dengan cara menambahkan unsur permainan ke dalam pendekatan pembelajaran agar peserta didik merasa nyaman dan gembira selama pembelajaran.<sup>42</sup> Dalam situasi seperti ini, gamifikasi akan sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran.<sup>43</sup> Mendengar kata

---

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> Darmansyah, *Strategi Pembelajaran Menyenangkan Dengan Humor*, Pertama (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

<sup>43</sup> Rizki Wahyu Yunian Putra, et al "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika 11*, no. 2 (2018), <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3765.%0D>.

atau istilah gamifikasi atau *gamification* sudah pasti yang pertama kali terlintas adalah *game* (permainan) sebagai kata dasar dari gamifikasi, istilah gamifikasi pertama kali digunakan oleh Nick Pelling pada presentasi dalam TED (*Technology, Entertainment, Design*) pada tahun 2002. *Gamification* atau sering dikenal dengan gamifikasi ialah pendekatan pembelajaran yang menggunakan unsur-unsur di dalam permainan atau video permainan dengan tujuan untuk memotivasi para peserta didik dalam memaksimalkan perasaan senang dan ketertarikan ketika proses pembelajaran berlangsung.<sup>44</sup>

Penerapan mekanisme permainan dan desain permainan dikenal sebagai gamifikasi. Ingatlah bahwa gamifikasi tidak selalu melibatkan pembuatan *game*, namun mengacu pada penggunaan prinsip-prinsip gamifikasi untuk meningkatkan pembelajaran.<sup>45</sup> Cerita/misi, tantangan, dan poin hanyalah beberapa komponen gamifikasi yang dapat digunakan dalam lingkungan pendidikan.

Sedangkan menurut Meyhart, mengenai beberapa elemen permainan diantaranya poin, lencana, tingkat, perkembangan, masukan, daftar tugas, avatar, serta grafik dengan mempelajari dari video permainan.<sup>46</sup> Penggunaan konsep gamifikasi untuk pembelajaran adalah fokus pada elemen yang menarik perhatian peserta didik dan memfasilitasi pemahaman mereka tentang materi pelajaran

---

<sup>44</sup> Jusuf, "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran," 2016.

<sup>45</sup> Juwita Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran HERMENEUTIKA Dengan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik." UIN Raden Intan Lampung (2022).

<sup>46</sup> Takdir, "Kepomath Go ' Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa," Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI Volume 20, No. 1 (2017). <https://ojs.unm.ac.id/Insani/article/view/4493/2583>



yang diajarkan.<sup>47</sup> Adapun konsep gamifikasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu misi dan tantangan.

Konsep gamifikasi mencakup sejumlah manfaat, seperti :

- a. Dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya, pembelajaran saat ini akan lebih menyenangkan.
- b. Mendorong peserta didik untuk melakukan menyelesaikan studinya.
- c. Mendorong peserta didik untuk memperhatikan dan peduli tentang apa yang mereka pelajari.
- d. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat berpartisipasi, memeriksa, serta berprestasi di kelas.<sup>48</sup>

Dari penjelasan menurut beberapa ahli di atas bahwa gamifikasi tidak berarti membuat bahan ajar dalam bentuk permainan, melainkan hanya menerapkan konsep gamifikasi ke dalam pembelajaran. Konsep gamifikasi merupakan pembelajaran yang menggunakan unsur-unsur dalam permainan dan menggunakan desain permainan untuk menciptakan konsep pembelajaran yang tepat untuk memaksimalkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

### **3. Langkah-langkah Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi**

Langkah-langkah model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi yaitu sebagai berikut:

---

<sup>47</sup> Heni Jusuf, "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran." *Jurnal TICOM* Volume 5, No. 1 (2016). <https://www.neliti.com/publications/92772/penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembelajaran>

<sup>48</sup> Prambayun and Farozi, "Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar," *Semnas Tekno Media Online 3, Vol. 3 No. 1*, 2015.

a) *Introducing the New Concept*

Dalam langkah ini pendidik memperkenalkan konsep baru dengan memutarakan sebuah video berisi penjelasan materi kepada peserta didik disimak dan dipahami.

b) *Metacognitive Questioning*

Selanjutnya dalam langkah ini pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pelajari dengan pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik lebih aktif sehingga mereka dapat menemukan kemampuan mereka sendiri.

c) *Practicing*

Dalam langkah ini pendidik menambahkan konsep gamifikasi berupa permainan ular tangga kedalamnya dengan cara pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, kemudian peserta didik diminta untuk maju secara bergantian untuk bermain ular tangga dan akan menjawab soal yang ada pada ular tangga tersebut.

d) *Reviewing and Reducing Difficulties*

Selanjutnya dalam langkah ini pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada peserta didik jika terdapat kesulitan dalam berdiskusi.

e) *Obtaining Mastery*

Kemudian dalam langkah ini peserta didik diberikan tes berupa soal untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah dipelajari. Pendidik memberikan tantangan kepada peserta didik, jika peserta didik dapat menyelesaikan soal tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan jawabannya benar maka akan memperoleh poin.

f) *Verification*

Dalam langkah ini pendidik mengajak peserta didik untuk melakukan pengecekan atas jawaban mereka untuk mengetahui peserta didik yang telah memahami materi dan peserta didik yang belum memahami materi yang telah dipelajari.

g) *Enrichment*

Dalam langkah terakhir ini pendidik memberikan respons terhadap hasil verifikasi, peserta didik yang telah menguasai materi dapat diberikan soal-soal pengayaan dan peserta didik yang belum menguasai materi diberikan soal perbaikan atau pengulangan untuk dikerjakan di rumah.

#### 4. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

##### a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Suatu kegiatan berpikir yang mengarahkan seseorang untuk memutuskan apa yang akan dikerjakan atau diyakini sebagai hal yang terbaik disebut dengan kemampuan berpikir kritis atau *critical thinking*.<sup>49</sup> Kemampuan peserta didik untuk berpikir menggunakan kegiatan mengorganisir, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan dengan fokus untuk mencapai tujuan yang diinginkan sangat terkait dengan kemampuan berpikir kritis matematis.<sup>50</sup> Menurut Gunawan kapasitas untuk menerapkan proses analitis dan evaluatif dan berpikir pada tingkat yang relatif sulit. Kemampuan untuk melihat hubungan, menganalisis masalah dengan banyak solusi, menentukan sebab dan akibat, menarik kesimpulan, dan mempertimbangkan data yang relevan adalah contoh-contoh keterampilan berpikir induktif yang merupakan bagian dari berpikir kritis.<sup>51</sup>

---

<sup>49</sup> Rizky Oktaviana Feriyanto, *Buku Ajar Matematika Berbasis Literasi Dan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA*, Pertama (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2020).

<sup>50</sup> Nurbaiti, et al, "Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Konsep Gamifikasi." *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika* Volumen 6, No. 1 (2021).  
<http://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/238>

<sup>51</sup> Arfika Riestyan Rachmantika and Wardono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah," *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, no. 1 (2019): 441.

Berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang mempertanyakan, menghubungkan, menguji, serta mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi apa pun dalam suatu masalah.<sup>52</sup> Dalam kemampuan berpikir kritis mengandung aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, memberi rasional, menganalisis asumsi, mengevaluasi, melakukan penyelidikan, serta mengambil keputusan.<sup>53</sup>

Berdasarkan pengertian menurut beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam berpikir yang melibatkan proses kognitif serta mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif dalam menyelesaikan permasalahan.

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

Indikator berpikir kritis menurut Edward Glaser diantaranya yaitu:

1. Mengetahui masalah.
2. Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah.
3. Kumpulkan data serta kumpulkan informasi yang diperlukan.
4. Mengidentifikasi praduga serta nilai-nilai implisit.
5. Akurat, jelas, dan hati-hati dalam memahami bahasa.
6. Menganalisis data.
7. Menganalisis informasi dan pertanyaan.
8. Mengetahui adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.
9. Menarik kesimpulan.
10. Mempertimbangkan kesejajaran dan kesimpulan yang dibuat.

---

<sup>52</sup> Khoerul Umam, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching," *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 3, no. 2 (2018): 57, <https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i2.807>.

<sup>53</sup> Hardika Saputra, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung (2020)."

11. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas.
12. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal yang memiliki karakteristik tertentu dalam kehidupan sehari-hari.<sup>54</sup>

Menurut Bashit dan Amin indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu :

1. Memberikan sebuah penjelasan secara sederhana
2. Membangun keterampilan dasar
3. Membuat kesimpulan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut
5. Mengatur strategi serta taktik<sup>55</sup>

Facione menyatakan terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu :

1. Interpretasi

Interpretasi ialah memahami serta mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam data, pengalaman, kejadian-kejadian, situasi, kebiasaan atau adat, penilaian, aturan-aturan, kepercayaan, serta prosedur atau kriteria-kriteria.

2. Analisis

Analisis ialah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud serta aktual di antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, serta deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan dari kepercayaan-kepercayaan, pengalaman-pengalaman, penilaian, alasan-alasan, serta informasi atau opini.

---

<sup>54</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah*, ed. Nita Nur M (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018).

<sup>55</sup> Mike Tumanggor, *Berfikir Kritis: Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21*, Cetakan Pe (Ronowijayan Siman Ponorogo: Gracias Logis Kreatif, 2021), [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=51gwEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=mike+tumanggor+2021&ots=YwV2frQhwz&sig=wzcjL2MegfFhKMRWXiK9BGb13jE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=mike tumanggor 2021&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=51gwEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=mike+tumanggor+2021&ots=YwV2frQhwz&sig=wzcjL2MegfFhKMRWXiK9BGb13jE&redir_esc=y#v=onepage&q=mike tumanggor 2021&f=false).

### 3. Evaluasi

Evaluasi berarti memperkirakan kredibilitas pernyataan-pernyataan yang merupakan laporan atau deskripsi dari pengalaman, situasi, persepsi, penilaian, kepercayaan maupun opini seseorang, serta memperkirakan kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial.

### 4. Inferensi

Inferensi ialah mengidentifikasi serta memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, mempertimbangkan informasi yang relevan, membuat hipotesis, menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi, pertanyaan maupun bentuk-bentuk representasi lainnya.

### 5. Eksplanasi ialah menjelaskan apa yang mereka pikirkan.

### 6. Regulasi Diri ialah kesadaran diri untuk meninjau aktivitas kognitif individu yang bersifat inferensial dengan tujuan mengonfirmasi, mempertanyakan, mengoreksi hasil penalaran dari jawaban.<sup>56</sup>

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis menurut Karim adaptasi dari indikator menurut Facione, Karim hanya mengadaptasi empat dari enam indikator menurut Facione karena menurutnya dua indikator lainnya yaitu eksplanasi dan regulasi diri telah didapat pada indikator inferensi. Berikut ini indikator berpikir kritis menurut Karim yaitu:

1. Interpretasi
2. Analisis
3. Evaluasi

---

<sup>56</sup> Karim Karim and Normaya Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2015), <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>.

#### 4. Inferensi<sup>57</sup>

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli yang telah dipaparkan di atas, maka indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu pendapat Karim dengan alasan bahwa keempat indikator tersebut telah cukup untuk menggambarkan kemampuan berpikir kritis matematis. Adapun indikator berpikir kritis yang digunakan peneliti dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.<sup>58</sup>

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik**

<b>Indikator Umum</b>	<b>Indikator</b>
Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan pada soal dengan tepat.
Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, serta konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat.

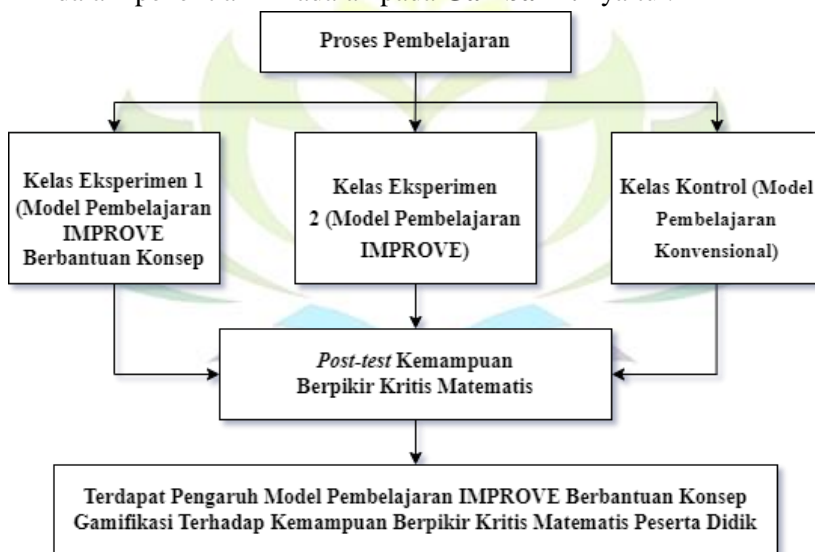
<sup>57</sup> Ibid.

<sup>58</sup> Ibid.

## B. Kerangka Berpikir

Menurut Uma Sekaran di dalam bukunya yang berjudul “Business Research (1992)”, kerangka berpikir menggambarkan secara konseptual bagaimana sebuah teori berhubungan dengan berbagai elemen yang telah diidentifikasi sebagai kesulitan yang penting.<sup>59</sup> Di dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) yaitu model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi dan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis matematis. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat ditunjukkan pada **Gambar 2.1**.

Adapun kerangka pemikiran yang akan peneliti paparkan dalam penelitian ini adalah pada **Gambar 2.1** yaitu :



**Gambar 2.1** Bagan Kerangka Berpikir

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*, ed. Apri Nuryanto, ke-3 (Bandung: ALFABETA, 2019).



### C. Pengajuan Hipotesis

Menurut Kuncoro (2009) hipotesis merupakan pernyataan peneliti mengenai hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian.<sup>60</sup> Pengujian hipotesis dilaksanakan dengan menerapkan cara atau metode yang cocok dengan permasalahan yang diteliti. Dalam pengujian hipotesis dapat ditemukan kesalahan-kesalahan yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan.<sup>61</sup> Berikut ini adalah hipotesis yang akan digunakan oleh penulis :

#### 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dari penelitian.<sup>62</sup> Hipotesis adalah dugaan terhadap hubungan dua variabel atau lebih yang dinyatakan berdasarkan teori, pengalaman pribadi maupun orang lain atau penjelasan sementara mengenai kegiatan/peristiwa yang terjadi.<sup>63</sup> Jadi hipotesis yaitu dugaan sementara mengenai suatu masalah dan akan dilakukan penelitian guna menyelesaikan permasalahan tersebut. Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu “terdapat pengaruh model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Abung Pekurun.”

#### 2. Hipotesis Statistik

- a.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  (Tidak terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik setelah diberikan beberapa perlakuan).
- b.  $H_1 : \text{Minimal terdapat satu } \mu \text{ yang tidak sama}$  (Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik setelah diberikan beberapa perlakuan).

---

<sup>60</sup> Riza Bahtiar Sulistyan Ratna Wijayanti Daniar Paramita, Noviansyah Rizal, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Edisi Ketu (bandung: Citapusaka Media, 2021).

<sup>61</sup> Mohammad Ali, *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014).

<sup>62</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*.

<sup>63</sup> Mai Sri Lena, Netriwati, and Nur Rohmatul Aini, *Metode Penelitian, Metode Penelitian Kualitatif* (Purwokerto: IRDH, 2019).

Keterangan :

- $\mu_1$  : Nilai rata-rata peserta didik yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran IMPROVE berbantuan konsep gamifikasi.
- $\mu_2$  : Nilai rata-rata peserta didik yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran IMPROVE.
- $\mu_3$  : Nilai rata-rata peserta didik yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *teacher center*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Ahyar, Hardani, Dhika Juliana Sukmana, dan Helmina Andriani. *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Edited by Husnu Abadi. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*. Vol. 1. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020.
- Ali, Mohammad. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.
- Andriani, Ade. "Peningkatan Kecerdasan Emosional Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran IMPROVE." *Jurnal Tarbiyah* Vol. 23 No.1, 2016.
- Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press, 2009.
- Darmansyah. *Strategi Pembelajaran Menyenangkan Dengan Humor*. Pertama. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Fadilah, Muhammad Irfan. "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Tugas Cleaning Service Di Pt. Egs Heart Group Menggunakan Metode Gamifikasi," 2020, 8–45. <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2905/>.
- Farida, Yoraida Khoirunnisa, dan Rizki Wahyu Yunian Putra. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 11, No. 2, 2018. <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3765.%0D>.
- Feriyanto, Rizky Oktaviana. *Buku Ajar Matematika Berbasis Literasi Dan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Pertama. Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2020.
- Fitriyanti, Rizky Wahyu Yunian Putra, dan Rubhan Masykur. "Pengaruh Pembelajaran PQ4R Berbantuan Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika* 9, no. 2 (2021): 178–87. <https://doi.org/10.23971/eds.v9i2.1824>.

- Gunawan, Muhammad Ali. *“Statistika Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi Dan Sosial.”* Yogyakarta: Parama Publishing, 2015.
- Hamzahi, Ali. *Evaluasi Pembelajaran Matematika.* Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Helmiati. *Model Pembelajaran.* Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012.
- Hidayat, Rahmat. *Buku Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya.* Edited by Candra Wijaya and Amiruddin. Medan: LPPPI, 2019.
- Hikmawati, Fenti. *Metode Penelitian.* Ed. 1-Ce. Depok: Rajawali Pers, 2020.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran.* Edited by Saifuddin Zuhri Qudsy and Achmad Fawaid. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Hulu, Indragiri. “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Dengan Menerapkan Metode IMPROVE” 4 (2020): 779–87.
- Ihsan, Helli. “Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep Dan Panduan Penilaiannya.” *PEDAGOGIA Jurnal Ilmu Pendidikan* 13, no. 2 (2016): 266. <https://doi.org/10.17509/pedagogia.v13i2.3557>.
- Jana, Padrul, dan Apendika Nugrahayuningtyas. “Efektivitas Model Pembelajaran IMPROVE Ditinjau Dari Kemampuan Adversity Quotient.” *Jurnal Didaktik Matematika* 6, no. 2 (2019): 112–20. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.14196>.
- Jusuf, Heni. “Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal TICOM* 5, no. 1 (2016): 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>.
- . “Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal TICOM* 5, No. 1, 2016, 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>.
- Kadir. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian.* Edisi Ke-3. Depok: Rajawali Pers, 2019.

- Karim, dan Normaya. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2015). <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>.
- Khoiri, Nur. “*Metodologi Penelitian Pendidikan: Ragam, Model, Dan Pendekatan.*” Semarang: Southeast Asian Publishing, 2018.
- Kusuma, Imelda. “Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran.” *Journal Ability: Journal of Education and Social Analysis* 3, no. 4 (2022): 1–6. <https://www.kompasiana.com/riamin/570ec6323697738d1a3e38b6/menumbuhkan-minat-belajar-siswa-dalam-pembelajaran>.
- Lena, Mai Sri, Netriwati, dan Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian. Metode Penelitian Kualitatif*. Purwokerto: IRDH, 2019.
- Masykur, Rubhan, Nofrizal, dan Muhamad Syazali. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 2, 2017, 177–85.
- Mujib. “Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran IMPROVE” 7, no. 2 (2016): 167–80.
- Noor, Juliansyah. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi dan Karya Ilmiah*. Edisi Pert. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2017.
- Nurbaiti, Meriyati, dan Fredi Ganda Putra. “Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.” *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2021): 1–13. <http://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/238/211>.
- Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, dan M. Budiantara. “Bab 7 Uji Normalitas Data Dan Homogenitas Data.” *Dasar - Dasar Statistik Penelitian*, 2017, 81, 90–91. [http://lppm.mercubuana-yogya.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/Buku-Ajar\\_Dasar-Dasar-Statistik-](http://lppm.mercubuana-yogya.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/Buku-Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-)

Penelitian.pdf.

- Pangestu, Rini. “Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Peluang.” *Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 2018.
- Panis, Isabel Coryunitha, Punaji Setyosari, Dedi Kuswandi, and Lia Yulianti. “Design Gamification Models in Higher Education: A Study in Indonesia.” *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 15, no. 12 (2020): 244–55. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i12.13965>.
- Paramita, Ratna Wijayanti Daniar, Noviansyah Rizal, Riza Bahtiar Sulistyan. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edisi Ketu. Bandung: Citapusaka Media, 2021.
- Pramana, I Nyoman Doni, et all. *Evaluasi Pendidikan*. beta, 2015.
- Prambayun, dan Farozi. “Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar.” *Semnas Tekno Media Online 3, Vol. 3 No. 1*, 2015.
- Puspitaningtyas, Agung Widhi Kurniawan dan Zarah. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016.
- Putra, Fredi Ganda. “Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2, 2016.
- Rachmantika, Arfika Riestyan, dan Wardono. “Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, no. 1 (2019): 441.
- Ramli, M. “Hakikat Pendidikan Dan Peserta Didik.” *Tarbiyah Islamiyah* 5, no. 1 (2015): 61–85. <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/tiftk/article/view/1825>.
- Rezeki, Rina Dwi, Nanik Dwi Nurhayati, dan Sri Mulyani. “Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning ( PjBL ) Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Siswa Pada Materi Redoks Kelas X-3.” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 4, no. 1

(2015): 74–81.

Rosita, Eni. “Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik.” *Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG*, 2018, 1–220.

Saputra, Hardika. “Kemampuan Berfikir Kritis Matematis.” *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung* 2, no. April (2020): 1–7.

Sari, Fiska Komala, Farida, dan Muhamad Syazali. “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan.” *Jurnal Al-Jabar* 7, no. 2 (2016). <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/9664/4662>.

Sari, Juwita. “Pengaruh Model Pembelajaran HERMENEUTIKA Dengan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik,” 2022.

Sarjan, M. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran IMPROVE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Swasta Nurul Falah Desa Padang Jering,” 2021, 6.

Sarwono, Jonathan. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.

Septiani, Tety. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran IMPROVE.” *AlphaMath : Journal of Mathematics Education* 4, no. 1 (2018): 33. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i1.7353>.

Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.

Silviani, Tri Rahmah, Jailani Jailani, Evvy Lusyana, dan Aida Rukmana. “Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Inquiry Based Learning Setting Group Investigation.” *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 8, no. 2 (2017): 150–61. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.8404>.

- Sinambela, Lijan Poltak. *“Metodologi Penelitian Kuantitatif ( Untuk Bidang Ilmu Administrasi, Kebijakan Publik, Ekonomi, Sosiologi, Komunikasi Dan Ilmu Sosial Lainnya).”* Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah*. Edited by Nita Nur M. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- Sri Jayanti, Ni Putu, I Made Ardana, dan I Putu Pasek Suryawan. “Pengaruh Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Laboratorium Undiksha.” *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 10, no. 2 (2019): 9. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19909>.
- Sudarsono, Sugeng. “Analisis Kualitas Prediksi Soal Ujian Nasional Hasil Diklat Teknis Substantif UN Guru Matematika MTS.” *Widyadewata: Jurnal Balai Diklat Keagamaan Denpasar* 4, no. 1 (2021): 47–54.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=498690>.
- . *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*. Edited by Apri Nuryanto. Ke-3. Bandung: ALFABETA, 2019.
- Sukardi. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip Dan Operasinya*. Pertama. Jakarta: bumi aksara, 2011.
- Sulistiani, Eny, dan Masrukan. “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA,” 2015, 605–12. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21554#:~:text=Keterampilan berpikir kritis sangat perlu,suatu pilihan dan menarik kesimpulan>.
- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Edisi ke-2. Bandung: ALFABETA, 2020.

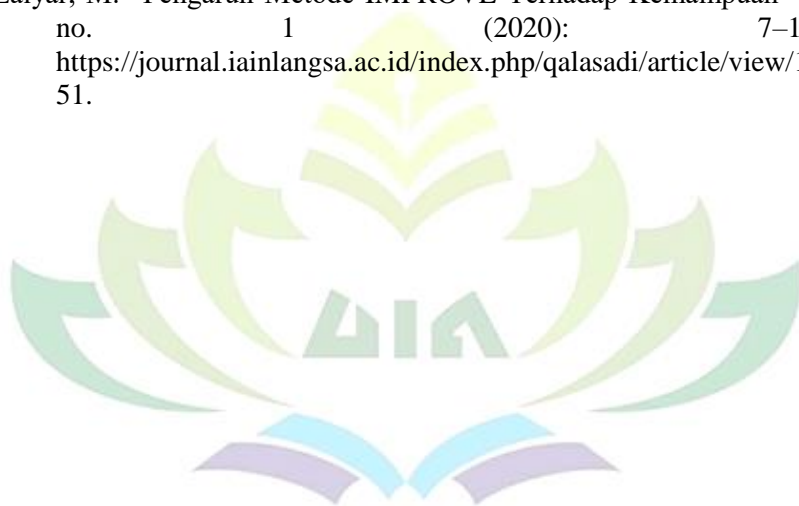


- Supriyadi, Gito. *Pengantar dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Malang: Intimedia, 2011.
- Syazali, Novalia dan M. *Olah Data Penelitian*. Bandar Lampung: Aura, 2014.
- Takdir, Muhammad. “Kepomath Go ‘ Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa .” *Penelitian Pendidikan INSANI* 20 (2017): 1–6.
- Tumanggor, Mike. *Berfikir Kritis : Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21*. Cetakan Pe. Ronowijayan Siman Ponorogo: Gracias Logis Kreatif, 2021. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=51gwEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=mike+tumanggor+2021&ots=YwV2frQhWz&sig=wzcjL2MegfFhKMRWXiK9BGb13jE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=mike tumanggor 2021&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=51gwEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=mike+tumanggor+2021&ots=YwV2frQhWz&sig=wzcjL2MegfFhKMRWXiK9BGb13jE&redir_esc=y#v=onepage&q=mike tumanggor 2021&f=false).
- Umam, Khoerul. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching.” *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 3, no. 2 (2018): 57. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i2.807>.
- Usmadi. “Uji Tukey Dan Uji Scheffe : Uji Lanjut (Post Hoc Test).” *Jurnal of Information and Computer Technology Education* 3, no. 2 (2017): 1–9.
- Veronika, Niken, dan Ramanata Disurya. “Penerapan Media Puzzle Sebagai Alternatif Penguasaan Bilangan Dan Angka Di Kelas II SD Negeri 137 Palembang” 06, no. 01 (2023): 7164–71.
- Wahyu Lestari, Fatinatus Selvia, dan Rohmatul Layliyyah. “Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa.” *At- Ta’lim : Jurnal Pendidikan* 5, no. 2 (2019): 184–97. <https://doi.org/10.36835/attalim.v5i2.263>.
- Wangi, Nisaul Barokati Seliro, Punaji Setyosari, Dedi Kuswandi, and Wasis D. Dwiyo. “Gamification as a Strategy to IMPROVE Student Learning Motivation: Preparing Student for 21st Century.” *International Journal of Engineering and Technology(UAE)* 7, no. 2.14 Special Issue 14 (2018): 323–25.

Wulandari, Putri, Mujib, dan Fredi ganda putra. “Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1, 2016. <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/134/124>.

Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto. *Statistik Pendidikan*. Pertama. yogyakarta: Deepublish, 2017.

Zaiyar, M. “Pengaruh Metode IMPROVE Terhadap Kemampuan” 4, no. 1 (2020): 7–13. <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/qalasadi/article/view/1751>.



L

A

M

P

I

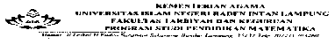
R

A

N



Lampiran 1



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIAH DAN KEHUMANAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Jl. Raden Intan No. 10, Bandar Lampung, 35132 Telp. (075) 7093260

LEMBAR VALIDASI

- Kriteria Penilaian:
- Sesuai dengan KD dan Indikator
  - Sesuai dengan Kisi-kisi soal (KK)
  - Sesuai dengan bahasa memiliki kejelasan dalam segi Bahasa (BHS)

Petunjuk Penilaian

- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom I, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian
- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom I DP, apabila soal layak dengan penilaian
- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom II, apabila soal tidak layak dengan penilaian
- Keterangan untuk tiap tanda soal tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

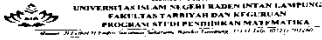
No. Soal	KD dan Indikator		KK	BHS		Keterangan
	I	DP		I	DP	
1	✓		✓	✓		
2	✓		✓	✓		
3	✓		✓	✓		
4	✓		✓	✓		
5	✓		✓	✓		
6	✓		✓	✓		
7	✓		✓	✓		

Komentar, Saran, dan Perbaikan

Perbaiki kunci jawaban.

Bandar Lampung, 23 Juni 2023

*[Signature]*  
Siti Yuliya Nabila Malar  
NIP. 1968092319920251016



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIAH DAN KEHUMANAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Jl. Raden Intan No. 10, Bandar Lampung, 35132 Telp. (075) 7093260

LEMBAR VALIDASI

- Kriteria Penilaian:
- Sesuai dengan KD dan Indikator
  - Sesuai dengan Kisi-kisi soal (KK)
  - Sesuai dengan bahasa memiliki kejelasan dalam segi Bahasa (BHS)

Petunjuk Penilaian

- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom I, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian
- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom I DP, apabila soal layak dengan penilaian
- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom II, apabila soal tidak layak dengan penilaian
- Keterangan untuk tiap tanda soal tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No. Soal	KD dan Indikator		KK	BHS		Keterangan
	I	DP		I	DP	
1	✓		✓	✓		
2	✓		✓	✓		
3	✓		✓	✓		
4	✓		✓	✓		
5	✓		✓	✓		
6	✓		✓	✓		
7	✓		✓	✓		

Komentar, Saran, dan Perbaikan

Tidak digunakan dgn mixer gelas

Bandar Lampung, 15 Juni 2023

*[Signature]*  
Siti Yuliya Nabila Malar  
NIP. 2021120119960717913



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIAH DAN KEHUMANAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Jl. Raden Intan No. 10, Bandar Lampung, 35132 Telp. (075) 7093260

LEMBAR VALIDASI

- Kriteria Penilaian
- Sesuai dengan KD dan Indikator
  - Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
  - Sesuai dengan bahasa memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

Petunjuk Penilaian

- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom I, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian
- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom I DP, apabila soal layak dengan penilaian
- Bubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom II, apabila soal tidak layak dengan penilaian
- Keterangan untuk tiap tanda soal tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No. Soal	KD dan Indikator		KK	BHS		Keterangan
	I	DP		I	DP	
1	✓		✓	✓		
2	✓		✓	✓		
3	✓		✓	✓		
4	✓		✓	✓		
5	✓		✓	✓		
6	✓		✓	✓		
7	✓		✓	✓		

Komentar, Saran, dan Perbaikan

[Empty box for comments]

Abang Pekurim, 18 Juni 2023

*[Signature]*  
Siti Edwath S Pd  
NIP. 196811231992032005

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Raden Intan 1, Gedung 10, Sarjanasari, Sukoharjo, Bandar Lampung, 35132 Telp. (071) 763380

**LEMBAR VALIDASI**

No.	Indikator	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Kemampuan berkolaborasi dalam kompetensi dasar				✓	
2	Kemampuan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator pencapaian hasil belajar			✓		
3	Banyak indikator pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan waktu yang tersedia			✓		
4	Kelengkapan rumusan indikator pencapaian hasil belajar			✓		
5	Operasi rumusan indikator pencapaian hasil belajar			✓		
6	Kecermatan indikator pencapaian hasil belajar dengan tingkat perkembangan siswa			✓		

**MATERI ISI YANG DISAJIKAN**

1	Sistematis penulisan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
2	Kecermatan konsep dengan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
3	Kebahasaan konsep			✓	
4	Urutan konsep			✓	
5	Tugas latihan soal mendukung konsep			✓	
6	Kecermatan tingkat kesukaran materi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	

BAHASA					
1	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah				✓
2	Bahasa Indonesia yang baku				✓
3	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓

WAKTU					
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓

METODE SAJIAN					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, disajikan dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa				✓
2	Sajian disertai contoh yang memadai				✓
3	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
4	Guru mengecek pemahaman siswa				✓

Penilaian secara umum terhadap instrumen	JUMLAH			KESIMPULAN PENILAIAN		
	LD	LDR	TLD	LD	LDR	TLD
Penilaian secara umum terhadap instrumen	✓			✓		

**Petunjuk**

1. Apabila terdapat komentar, mohon dituliskan pada kolom di bawah ini.
2. Pada kolom nomor diisi saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

Bandar Lampung, 15 Juni 2023

*Rizki Nur Hafidha*  
**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
NIP. 19640228 20060410 04

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Raden Intan 1, Gedung 10, Sarjanasari, Sukoharjo, Bandar Lampung, 35132 Telp. (071) 763380

**LEMBAR VALIDASI**

No.	Indikator	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Kemampuan berkolaborasi dalam kompetensi dasar				✓	
2	Kemampuan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator pencapaian hasil belajar			✓		
3	Banyak indikator pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan waktu yang tersedia			✓		
4	Kelengkapan rumusan indikator pencapaian hasil belajar			✓		
5	Operasi rumusan indikator pencapaian hasil belajar			✓		
6	Kecermatan indikator pencapaian hasil belajar dengan tingkat perkembangan siswa			✓		

**MATERI ISI YANG DISAJIKAN**

1	Sistematis penulisan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
2	Kecermatan konsep dengan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
3	Kebahasaan konsep			✓	
4	Urutan konsep			✓	
5	Tugas latihan soal mendukung konsep			✓	
6	Kecermatan tingkat kesukaran materi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	

BAHASA					
1	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah				✓
2	Bahasa Indonesia yang baku				✓
3	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓

WAKTU					
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓

METODE SAJIAN					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, disajikan dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa				✓
2	Sajian disertai contoh yang memadai				✓
3	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
4	Guru mengecek pemahaman siswa				✓

Penilaian secara umum terhadap instrumen	JUMLAH			KESIMPULAN PENILAIAN		
	LD	LDR	TLD	LD	LDR	TLD
Penilaian secara umum terhadap instrumen	✓			✓		

**Petunjuk**

1. Apabila terdapat komentar, mohon dituliskan pada kolom di bawah ini.
2. Pada kolom nomor diisi saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

Bandar Lampung, 09 Juni 2023

*Abi Fadila, M.Pd*  
**Abi Fadila, M.Pd**  
NIP. 20160102 1988023 100

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Raden Intan 1, Gedung 10, Sarjanasari, Sukoharjo, Bandar Lampung, 35132 Telp. (071) 763380

**LEMBAR VALIDASI**

No.	Indikator	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Kemampuan berkolaborasi dalam kompetensi dasar				✓	
2	Kemampuan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator pencapaian hasil belajar			✓		
3	Banyak indikator pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan waktu yang tersedia			✓		
4	Kelengkapan rumusan indikator pencapaian hasil belajar			✓		
5	Operasi rumusan indikator pencapaian hasil belajar			✓		
6	Kecermatan indikator pencapaian hasil belajar dengan tingkat perkembangan siswa			✓		

**MATERI ISI YANG DISAJIKAN**

1	Sistematis penulisan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
2	Kecermatan konsep dengan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
3	Kebahasaan konsep			✓	
4	Urutan konsep			✓	
5	Tugas latihan soal mendukung konsep			✓	
6	Kecermatan tingkat kesukaran materi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	

WAKTU					
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓

METODE SAJIAN					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, disajikan dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa				✓
2	Sajian disertai contoh yang memadai				✓
3	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
4	Guru mengecek pemahaman siswa				✓

Penilaian secara umum terhadap instrumen	JUMLAH			KESIMPULAN PENILAIAN		
	LD	LDR	TLD	LD	LDR	TLD
Penilaian secara umum terhadap instrumen	✓			✓		

**Petunjuk**

1. Apabila terdapat komentar, mohon dituliskan pada kolom di bawah ini.
2. Pada kolom nomor diisi saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

Abang Pekarian, 18 Juni 2023

*Siti Fatmahan, S.Pd*  
**Siti Fatmahan, S.Pd**  
NIP. 19681123192032005

**Keterangan Skala:**  
1 : Tidak Relevan  
2 : Kurang Relevan  
3 : Cukup Relevan  
4 : Relevan  
5 : Sangat Relevan


**Keterangan Kesimpulan Penilaian:**  
LD : Laya digunakan  
LDR : Laya digunakan dengan revisi  
TLD : Tidak layak digunakan

**Petunjuk**

1. Apabila terdapat komentar, mohon dituliskan pada kolom di bawah ini.
2. Pada kolom nomor diisi saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

## Lampiran 2 Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung ☎ (0721) 703260

---

Nomor : B-~~7264~~ /Un.16/DT/PP.009.7/ /2023 Bandar Lampung, Juni 2023  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Permohonan Mengadakan Penelitian**

Kepada,  
 Yth Kepala SMP Negeri 1 Abung Pekurun  
 Di-  
 Lampung Utara

**Assalamu'alaikum Wr. Wb**

Setelah memperhatikan judul Skripsi dan Out Line yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Akademik (PA), maka dengan ini mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung :


Nama	: Tati Apriyanti
NPM	: 1911050414
Semester/T.A	: VIII/2022/2023
Program Studi	: P. Matematika
Judul Skripsi	: Pengaruh Model Pembelajaran Improve Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik.

Akan mengadakan Penelitian di SMP Negeri 1 Abung Pekurun guna mengumpulkan data dan bahan-bahan penulisan Skripsi yang bersangkutan, maka waktu yang diberikan mulai tanggal 17 Juli 2023 sampai dengan 17 Agustus 2023.

Atas perkenan dan bantuannya diucapkan terima kasih.

**Wassamu'alaikum Wr. Wb.**

Dekan,




**Prof. Dr. Kiki Mirya Diana, M.Pd.**  
 NIP. 196408251988032002


**Tembusan :**

1. Wakil Dekan Bidang Akademik
2. Kajur/Kaprodi Jurusan Matematika
3. Kabag TU/FTK
4. Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG UTARA**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPTD SMP NEGERI 1 ABUNG PEKURUN**  
 NPSN : 10810982    AKREDITASI : B



Alamat : Jl Taman wisata Way RaremNo 67 Desa Pekurun Tengah Kec Abung Pekurun Kab. Lampung

---

Nomor : 034/421/034/SMPN1/60/04-LU/2023  
 Perihal : Surat Balasan Pelaksanaan Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Hj ELZA VERLI , S.Pd, MM  
 NIP : 196407161986022002  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Sekolah : SMPN 1 Abung Pekurun

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Tati Apriyanti  
 NPM : .1911050414  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 PTN : Universitas Islam Negeri Raden Intan

Telah mengadakan penelitian di Sekolah kami ,SMPN 1 Abung Pekurun sesuai surat permohonan mengadakan penelitian dari UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan nomor : B- 7264 /UN. 16 /DI/PP.009.7/4/2023 dalam rangka menyusun skripsi dengan judul “ **Pengaruh Model Pembelajaran Improve Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik** “ dari tanggal 17 Juli s.d 17 Agustus 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Abung Pekurun..., 17 Agustus 2023  
 Kepala SMPN 1 Abung Pekurun

Hj ELZA VERLI , S.Pd, MM  
 NIP. 196407161986022002

## Lampiran 4

**Daftar Nama Responden Uji Coba**

No	Nama Responden
1	A-1
2	A-2
3	A-3
4	A-4
5	A-5
6	A-6
7	A-7
8	A-8
9	A-9
10	A-10
11	A-11
12	A-12
13	A-13
14	A-14
15	A-15
16	A-16
17	A-17
18	A-18
19	A-19
20	A-20
21	A-21
22	A-22
23	A-23
24	A-24
25	A-25
26	A-26



## Lampiran 5

**Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen**

<b>Nama Responden</b>			
<b>No</b>	<b>Eksperimen 1</b>	<b>No</b>	<b>Eksperimen 2</b>
1	B-1	1	C-1
2	B-2	2	C-2
3	B-3	3	C-3
4	B-4	4	C-4
5	B-5	5	C-5
6	B-6	6	C-6
7	B-7	7	C-7
8	B-8	8	C-8
9	B-9	9	C-9
10	B-10	10	C-10
11	B-11	11	C-11
12	B-12	12	C-12
13	B-13	13	C-13
14	B-14	14	C-14
15	B-15	15	C-15
16	B-16	16	C-16
17	B-17	17	C-17
18	B-18	18	C-18
19	B-19	19	C-19
20	B-20	20	C-20
21	B-21	21	C-21
22	B-22	22	C-22
23	B-23	23	C-23
24	B-24	24	C-24
25	B-25	25	C-25
26	B-26	26	C-26
27	B-27	27	C-27
28	B-28	28	C-28
29	B-29	29	C-29
30	B-30	30	C-30

## Lampiran 6

**Daftar Nama Responden Kelas Kontrol**

<b>Nama Responden</b>			
1	D-1	16	D-16
2	D-2	17	D-17
3	D-3	18	D-18
4	D-4	19	D-19
5	D-5	20	D-20
6	D-6	21	D-21
7	D-7	22	D-22
8	D-8	23	D-23
9	D-9	24	D-24
10	D-10	25	D-25
11	D-11	26	D-26
12	D-12	27	D-27
13	D-13	28	D-28
14	D-14	29	D-29
15	D-15	30	D-30

## Lampiran 7

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST* UNTUK MENGETAHUI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Nomor Soal</b>
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).  4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	Interpretasi : Memahami masalah dengan menulis diketahui maupun ditanyakan pada soal dengan tepat.	1 – 5
	Analisis : Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan serta konsep yang diberikan dalam soal dengan membuat model matematika dengan tepat.	1 – 5
	Evaluasi : Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.	1 – 5
	Inferensi : Membuat kesimpulan dengan tepat.	1 – 5

## Lampiran 8

**SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

---

---

**Petunjuk Pengerjaan Soal :**

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti kemudian jawab dengan baik.
3. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
  - a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal serta kecukupan data untuk menyelesaikan masalah.
  - b. Menuliskan rencana penyelesaian dengan membuat model matematika dari permasalahan pada soal dan membuat rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
  - c. Menuliskan perhitungan dengan menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
  - d. Membuat kesimpulan dari hasil perhitungan dengan tepat.
4. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.

---

---

**Kerjakan soal di bawah ini !**

1. Di sekolah SMA Ceria terdapat 5 orang siswa yatim yaitu : Desy, Cikal, Umar, Rina, dan Tono. Sekolah mereka ingin mendata banyaknya saudara kandung dari 5 siswa tersebut hal itu diperlukan untuk pemberian bantuan kepada mereka. Karena, semakin banyak jumlah saudara kandung yang mereka miliki maka akan semakin besar bantuan yang diberikan. Jika kelima siswa tersebut dibuat dalam suatu himpunan P dan jumlah saudara kandung dibuat dalam himpunan Q,  $Q = \{1,2,3,4\}$ . Buatlah relasi yang mungkin menggambarkan banyak saudara kandung kelima siswa tersebut! Dan Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan? Jelaskan alasanmu!
2. Diketahui  $f(x) = 3x + 5$ , tentukan hasil dari  $f(2b - 3)$  adalah.....
3. Diana mengikuti les matematika dengan biaya pokok perbulan sebesar Rp. 200.000 kemudian ditambah biaya setiap pertemuannya sebesar Rp. 50.000. jika diana mengikuti 4 pertemuan selama sebulan. Tentukan biaya les yang harus diana bayar!

4. Diketahui fungsi  $f : x \rightarrow 4x + 3$ . Jika diketahui domainnya adalah  $\{x | -1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan bulat}\}$ , maka rangenya adalah...
5. Tinggi sebuah roket setelah  $t$  detik ditentukan dengan rumus  $f(t) = 5t - 3$ . Jika roket tersebut telah diterbangkan selama 15 detik, maka ketinggian roket adalah ..... m.
6. Cahaya dan Putri pergi ke toko pakaian dengan mengendarai motor. Diketahui dalam waktu 1 menit jarak yang ditempuh 2 km dan dalam waktu 5 menit jarak yang ditempuh 14 km. Jika Cahaya pergi ke toko pakaian dengan waktu  $t$  menit dan Putri sampai ke toko pakaian setelah 2 menit kemudian. Tentukan rumus fungsi dan nilai perubahan kecepatan yang ditempuh Cahaya dan Putri?
7. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ ,  $f(2) = 10$ , dan  $f(3) = 12$ . Maka rumus fungsinya adalah...



## Lampiran 9

**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

---

**Petunjuk:**

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban.
  2. Bacalah soal dengan teliti kemudian jawab dengan baik.
  3. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
    - a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal serta kecukupan data untuk menyelesaikan masalah.
    - b. Menuliskan rencana penyelesaian dengan membuat model matematika dari permasalahan pada soal dan membuat rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
    - c. Menuliskan perhitungan dengan menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
    - d. Membuat kesimpulan dari hasil perhitungan dengan tepat.
  4. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
- 

**Soal:**

1. Di sekolah SMA Ceria terdapat 5 orang siswa yatim yaitu : Desy, Cikal, Umar, Rina, dan Tono. Sekolah mereka ingin mendata banyaknya saudara kandung dari 5 siswa tersebut hal itu diperlukan untuk pemberian bantuan kepada mereka. Karena, semakin banyak jumlah saudara kandung yang mereka miliki maka akan semakin besar bantuan yang diberikan. Jika kelima siswa tersebut dibuat dalam suatu himpunan P dan jumlah saudara kandung dibuat dalam himpunan Q,  $Q = \{1,2,3,4\}$ . Buatlah relasi yang mungkin menggambarkan banyak saudara kandung kelima siswa tersebut! Dan Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan? Jelaskan alasanmu!
2. Diana mengikuti les matematika dengan biaya pokok perbulan sebesar Rp. 200.000 kemudian ditambah biaya setiap pertemuannya sebesar Rp. 50.000. jika diana mengikuti 4 pertemuan selama sebulan. Tentukan biaya les yang harus diana bayar!
3. Diketahui fungsi  $f : x \rightarrow 4x + 3$ . Jika diketahui domainnya adalah  $\{x|-1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan bulat}\}$ , maka rangenya adalah....

4. Tinggi sebuah roket setelah  $t$  detik ditentukan dengan rumus  $f(t) = 5t - 3$ . Jika roket tersebut telah diterbangkan selama 15 detik, maka ketinggian roket adalah ..... m.
5. Cahaya dan Putri pergi ke toko pakaian dengan mengendarai motor. Diketahui dalam waktu 1 menit jarak yang ditempuh 2 km dan dalam waktu 5 menit jarak yang ditempuh 14 km. Jika Cahaya pergi ke toko pakaian dengan waktu  $t$  menit dan Putri sampai ke toko pakaian setelah 2 menit kemudian. Tentukan rumus fungsi dan nilai perubahan kecepatan yang ditempuh Cahaya dan Putri?



## Lampiran 10

**Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis  
Peserta Didik**

<b>Indikator</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Interpretasi	Tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan	0
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau ditanyakan saja dengan tepat	1
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat	2
	Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	4
Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan	0
	Membuat model matematika tetapi tidak tepat dari soal yang diberikan	1
	Membuat model matematika dari soal yang disajikan secara akurat tanpa memberikan penjelasan	2
	Membuat model matematika dari soal yang disajikan dengan benar tetapi memiliki kesalahan dalam penyelesaiannya	3
	Membuat model matematika dari soal yang disajikan dengan benar dan memberi jawaban lengkap dan akurat	4
Evaluasi	Tidak menggunakan cara dalam penyelesaiannya	0
	Menggunakan cara tetapi tidak tepat dan tidak lengkap dalam penyelesaiannya	1
	Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan cara yang tidak tepat tetapi lengkap dalam penyelesaiannya	2
	Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi	3



	melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan	
	Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan	4
Inferensi	Tidak menarik kesimpulan	0
	Menarik kesimpulan yang tidak tepat dengan keadaan masalahnya	1
	Menarik kesimpulan yang salah meskipun disesuaikan dengan keadaan soal	2
	Menarik kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan keadaan tetapi tidak lengkap	3
	Menarik kesimpulan dengan tepat dan lengkap, sesuai dengan keadaan soal	4

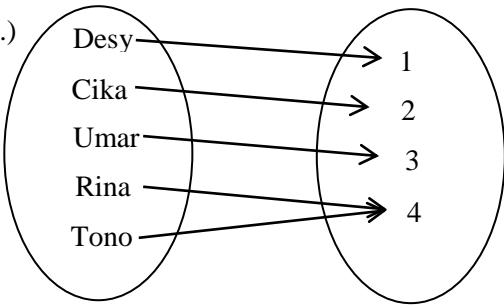
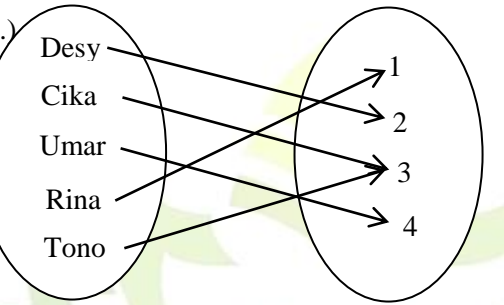
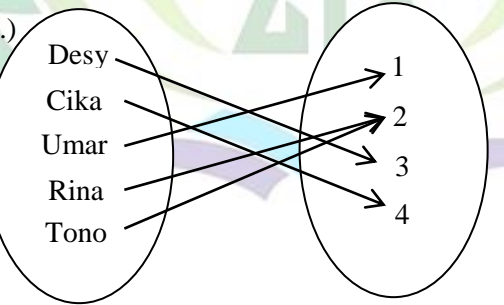
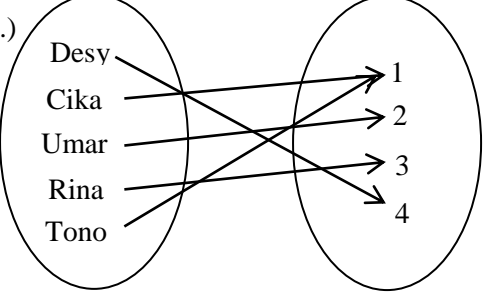
Adapun cara untuk menghitung nilai persentase dari skor kemampuan berpikir kritis, yaitu sebagai berikut:

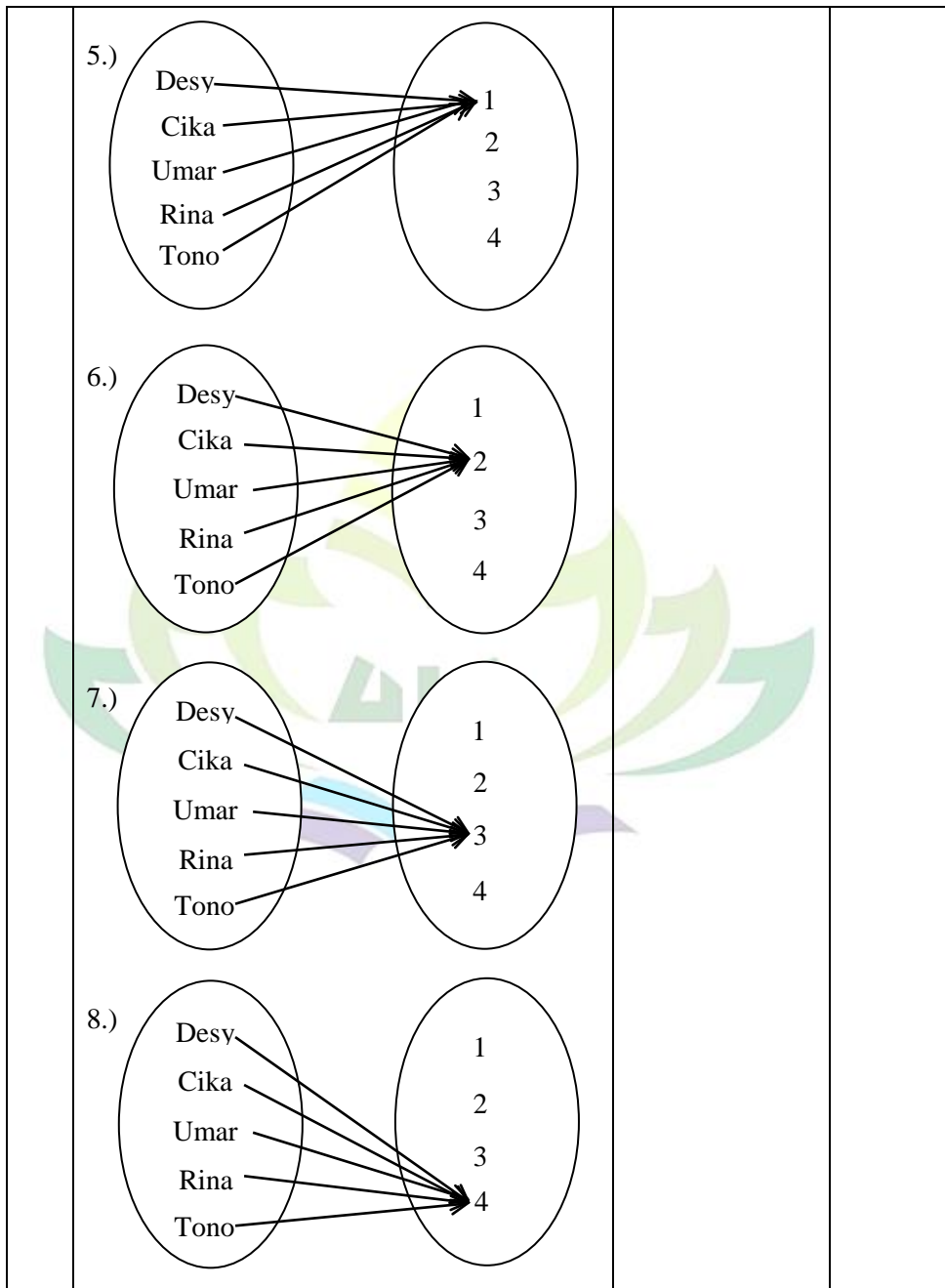
$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

## Lampiran 11

**KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS MATEMATIS**

No	Kunci Jawaban	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Skor
	Dik: $P = \{\text{Desy, Cika, Umar, Rina, Tono}\}$ $Q = \{1,2,3,4\}$ Dit: Buatlah relasi yang mungkin menggambarkan banyak saudara kandung kelima siswa tersebut! Dan Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan? Jelaskan alasanmu!	Interpretasi	4
1	Relasi yang mungkin dapat terjadi: 1. $\{(\text{Desy},1), (\text{Cika},2), (\text{Umar},3), (\text{Rina},4), (\text{Tono},4)\}$ 2. $\{(\text{Desy},2), (\text{Cika},3), (\text{Umar},4), (\text{Rina},1), (\text{Tono},3)\}$ 3. $\{(\text{Desy},3), (\text{Cika},4), (\text{Umar},1), (\text{Rina},2), (\text{Tono},2)\}$ 4. $\{(\text{Desy},4), (\text{Cika},1), (\text{Umar},2), (\text{Rina},3), (\text{Tono},1)\}$ 5. $\{(\text{Desy},1), (\text{Cika},1), (\text{Umar},1), (\text{Rina},1), (\text{Tono},1)\}$ 6. $\{(\text{Desy},2), (\text{Cika},2), (\text{Umar},2), (\text{Rina},2), (\text{Tono},2)\}$ 7. $\{(\text{Desy},3), (\text{Cika},3), (\text{Umar},3), (\text{Rina},3), (\text{Tono},3)\}$ 8. $\{(\text{Desy},4), (\text{Cika},4), (\text{Umar},4), (\text{Rina},4), (\text{Tono},4)\}$	Analisis	4

<p>1.)</p>  <p>2.)</p>  <p>3.)</p>  <p>4.)</p> 	Evaluasi	4
--	----------	---



	Relasi tersebut merupakan suatu fungsi karena setiap anggota himpunan P memetakan tepat satu anggota ke himpunan Q.	Inferensi	4
2	Dik: Diana mengikuti les sebanyak 4 pertemuan dalam sebulan Biaya pokok/bulan les =Rp. 200.000 Biaya tambahan per pertemuan les = Rp. 50.000 Dit: Berapa biaya les yang harus dibayarkan oleh Diana?	Interpretasi	4
	Secara keseluruhan, biaya les yang harus dibayar Diana sebagai berikut: $f(x) = 50.000x + 200.000$	Analisis	4
	Diana mengikuti les sebanyak 4 pertemuan dalam sebulan, berarti $x = 4$ $f(x) = 50.000x + 200.000$ $f(4) = 50.000(4) + 200.000$ $f(4) = 200.000 + 200.000$ $f(4) = 400.000$	Evaluasi	4
	Jadi, biaya les yang harus dibayarkan oleh Diana setiap bulannya adalah Rp. 400.000	Inferensi	4
3	Dik: $f: x \rightarrow 4x + 3$ dan domainnya $\{x -1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan bulat}\}$ Dit: Tentukan range nya?	Interpretasi	4
	Menentukan domain dari anggota $\{x -1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan bulat}\}$ adalah $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$ . Kemudian untuk menentukan rangenya adalah dengan mensubstitusikan ke fungsi $f: x \rightarrow 4x + 3$ .	Analisis	4
	$f(x) = 4x + 3$ $f(-1) = 4(-1) + 3 = -1$ $f(0) = 4(0) + 3 = 3$ $f(1) = 4(1) + 3 = 7$ $f(2) = 4(2) + 3 = 11$ $f(3) = 4(3) + 3 = 15$	Evaluasi	4
	Maka diperoleh range dari fungsi $f: x \rightarrow 4x + 3$ dengan domainnya $\{x -1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan bulat}\}$ adalah $\{-1, 3, 7, 11, 15\}$ .	Inferensi	4

4	Dik : $f(t) = 5t - 3$ dan $t = 15$ detik Dit : Ketinggian roket setelah 15 detik?	Interpretasi	4
	Menentukan tinggi roket setelah 15 detik adalah dengan mensubstitusikan waktu kedalam fungsi $f(t) = 5t - 3$ .	Analisis	4
	$t = 15$ detik $f(t) = 5t - 3$ $f(15) = 5(15) - 3$ $f(15) = 75 - 3 = 72$ m	Evaluasi	4
	Jadi, ketinggian roket setelah diterbangkan selama 15 detik adalah 72 m.	Inferensi	4
5	Dik: - Jarak yang ditempuh dalam waktu 1 menit yaitu 2 km, berarti $f(1) = 2$ - Jarak yang ditempuh dalam waktu 5 menit yaitu 14 km, berarti $f(5) = 14$ Dit: Tentukan rumus fungsi dan nilai perubahan kecepatan yang ditempuh Cahaya dan Putri!	Interpretasi	4
	Bentuk umum rumus fungsi adalah $f(x) = ax + b$ Nilai perubahan dari $f(t + 1) - f(t)$	Analisis	4
	Misal: $t =$ Jarak yang ditempuh dalam waktu 1 menit yaitu 2 km $t + 1 =$ Jarak yang ditempuh dalam waktu 5 menit yaitu 14 km  ✚ Mencari rumus fungsi $f(x) = ax + b$ $f(1) = a(1) + b$ $2 = a + b$ $a + b = 2$ ..... Pers. 1  $f(5) = a(5) + b$ $14 = 5a + b$ $5a + b = 14$ ..... Pers. 2  Eliminasi Pers. 1 dan Pers. 2 $a + b = 2$ $5a + b = 14$ — <hr/> $-4a = -12$	Evaluasi	4

	$a = \frac{-12}{-4} = 3$ <p>Substitusikan nilai <math>a = 3</math> ke Pers. 1</p> $a + b = 2$ $3 + b = 2$ $b = 2 - 3 = -1$ <p>Maka, rumus fungsinya <math>f(x) = 3x - 1</math></p> <p>✚ Nilai perubahan kecepatan dari</p> $f(t + 1) - f(t)$ $f(x) = 3x - 1$ $f(t) = 3t - 1$ $f(t + 1) = 3(t + 1) - 1$ $f(t + 1) = 3t + 3 - 1$ $f(t + 1) = 3t + 2$ $f(t + 1) - f(t) = (3t + 2) - (3t - 1)$ $f(t + 1) - f(t) = 3t + 2 - 3t + 1$ $f(t + 1) - f(t) = 3$		
	<p>Jadi, rumus fungsinya yaitu <math>f(x) = 3x - 1</math> dan nilai perubahan kecepatan dari <math>f(t + 1) - f(t) = 3</math></p>	Inferensi	4

## Lampiran 12

## SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Abung Pekurun  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII / 1 (Ganjil)  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024

### Standar Kompetensi (KI)

- KI-1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI-3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4** : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	Pola Bilangan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola bilangan</li> <li>• Pola konfigurasi objek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi pengertian pola bilangan</li> <li>• Mengidentifikasi pengertian pola konfigurasi objek</li> <li>• Menjelaskan salah satu konteks yang terkait dengan pola bilangan</li> <li>• Menjelaskan salah satu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Mandiri</li> <li>• Gotong royong</li> <li>• Kejujuran</li> <li>• Kerja keras</li> <li>• Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati konteks yang terkait pola bilangan. Misal: penataan nomor alamat rumah, penataan nomor</li> </ul>	15 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Unjukkerja</li> <li>• Portofoli</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
		konfigurasi objek yang terkait dengan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi pola bilangan dari suatu barisan</li> <li>• Memahami cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai untuk memecahkan suatu permasalahan</li> <li>• Menjelaskan keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau bentuk-bentuk pada konfigurasi objek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja sama</li> </ul>	ruangan, penataan nomor kursi, dan lain-lain. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati konfigurasi objek yang berkaitan dengan pola bilangan. Misal: konfigurasi lingkaran atau batang korek api berbentuk pola segitiga atau segi empat.</li> </ul>		Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> </ul>	0
4.1Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui pola bilangan, barisan dan pola umumnya untuk menyelesaikan masalah nyata serta menemukan masalah baru.</li> <li>• Melakukan eksperimen untuk menggeneralisasi pola bilangan atau konfigurasi objek</li> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran tentang pola bilangan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau bentuk-bentuk pada konfigurasi objek</li> <li>• Melakukan eksperimen untuk menggeneralisasi pola bilangan atau konfigurasi objek</li> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran tentang pola bilangan</li> <li>• Memecahkan masalah yang</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
				berkaitan dengan pola bilangan			
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Bidang Kartesius <ul style="list-style-type: none"> <li>Bidang Kartesius</li> <li>Koordinat suatu titik pada koordinat Kartesius</li> <li>Posisi titik terhadap titik lain pada koordinat Kartesius</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi konsep diagram kartesius</li> <li>Mengidentifikasi pembagian kuadran bidang kartesius</li> <li>Mendeskripsikan langkah-langkah menggambar titik pada koordinat kartesius</li> <li>Mengidentifikasi pengertian jarak antara dua titik pada bidang kartesius</li> <li>Mendeskripsikan langkah-langkah menentukan jarak dua buah titik dalam bidang kartesius</li> <li>Menentukan jarak antar dua titik</li> <li>Menentukan luas daerah pada bidang kartesius</li> <li>Menghitung luas suatu daerah pada peta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> <li>Mandiri</li> <li>Gotong royong</li> <li>Kejujuran</li> <li>Kerja keras</li> <li>Percaya diri</li> <li>Kerja sama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati letak suatu tempat atau benda pada denah. Misal: denah sekolah, denah rumah sakit, denah kota</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang kedudukan titik terhadap titik asal <math>(0, 0)</math> dan selain titik asal pada bidang koordinat Kartesius</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat Kartesius</li> <li>Menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat Kartesius</li> </ul>	15 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.</li> <li>Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjukkerja</li> <li>Portofolio</li> </ul>
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat Kartesius</li> <li>Menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat Kartesius</li> </ul>					
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai	Relasi dan Fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>Relasi</li> <li>Fungsi atau pemetaan</li> <li>Ciri-ciri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendefinisikan relasi dan fungsi.</li> <li>Menganalisis fungsi dengan notasi dan rumus.</li> <li>Menyatakan suatu fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> <li>Mandiri</li> <li>Gotong royong</li> <li>Kejujuran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati peragaan atau kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan</li> </ul>	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matematika Jilid I untuk SMP Kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjukkerja</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	relasi dan fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>Rumus fungsi</li> <li>Grafik fungsi</li> </ul>	kartesius, dan himpunan pasangan berurutan. <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung rumus fungsi.</li> <li>Menyajikan grafik fungsi.</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja keras</li> <li>• Percaya diri</li> <li>• Kerja sama</li> </ul>	fungsi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan</li> <li>• Mencermati macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius</li> <li>• Menyajikan-hasil pembelajaran relasi dan-fungsi</li> </ul>		VIII. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> </ul>	ja <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofolio</li> </ul>
4.3Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi							
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Persamaan Garis Lurus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemiringan</li> <li>• Persamaan garis lurus</li> <li>• Titik potong garis</li> <li>• Kedudukan dua garis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami cara membuat tabel persamaan garis lurus</li> <li>• Menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y</li> <li>• Memahami cara membuat pasangan berurutan</li> <li>• Menggambar Persamaan Garis Lurus</li> <li>• Memahami definisi kemiringan garis lurus</li> <li>• Memahami definisi kemiringan persamaan garis lurus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Mandiri</li> <li>• Gotong royong</li> <li>• Kejujuran</li> <li>• Kerja keras</li> <li>• Percaya diri</li> <li>• Kerja sama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati permasalahan di sekitar yang berkaitan dengan kemiringan, persamaan garis lurus, dan kedudukan garis</li> <li>• Mencermati cara menentukan kemiringan garis</li> <li>• Mencermati cara</li> </ul>	<b>20 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Unjukkerja</li> <li>• Portofolio</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cara menggambar grafik melalui titik-titik koordinat.</li> <li>Menjelaskan cara menggambar grafik melalui titik potong sumbu</li> </ul>		<p>menentukan persamaan garis yang diketahui satu titik dan kemiringan, atau dua titik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati hubungan antar garis yang saling berpotongan dan sejajar serta cara menentukan persamaannya</li> <li>Mencermati cara menentukan titik potong garis dengan garis, termasuk terhadap sumbu x, atau sumbu y dalam koordinat Kartesius</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran persamaan garis lurus</li> <li>Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan garis lurus</li> </ul>		<p>an dan Kebudayaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Internet</li> </ul>	
4.4Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil pembelajaran persamaan garis lurus</li> <li>Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan garis lurus</li> </ul>					
3.5 Menjelaskan	Persamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendefinisikan persamaan linear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati</li> </ul>	<b>20 JP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matemati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
<p>sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p>	<p>Dua Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian persamaan linear dua variabel</li> <li>Model dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<p>dua variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan model dan sistem persamaan linear dua variabel</li> <li>Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mandiri</li> <li>Gotong royong</li> <li>Kejujuran</li> <li>Kerja keras</li> <li>Percaya diri</li> <li>Kerja sama</li> </ul>	<p>permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan hubungan antara persamaan linear dua variabel dan persamaan garis lurus</li> <li>Mencermati cara membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan cara menyelesaikannya</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang ciri-ciri sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki satu penyelesaian, banyak penyelesaian, atau</li> </ul>		<p>ka Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjukkerja</li> <li>Portofolio</li> </ul>
<p>4.5Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
				<p>tidak memiliki penyelesaian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>			

Abung Pekurun, ..... 2023

Guru Mata Pelajaran



**Sri Edawati, S.Pd**  
**NIP. 196811231992032005**

Peneliti



**Tati Apriyanti**  
**NPM 1911050414**

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Abung Pekurun



**Hi. Elza Verli, S.Pd. MM**  
**NIP. 196407161986022002**

## Lampiran 13

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Kelas Eksperimen I)

Satuan pendidikan : SMP Negeri 1 Abung Pekurun

Kelas/Semester : VIII/1 (Ganjil)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 12 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- 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 pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta 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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Mendefinisikan pengertian relasi dan fungsi. 3.3.2 Menganalisis fungsi dengan notasi dan rumus. 3.3.3 Menyatakan suatu relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	4.3.1 Menghitung rumus fungsi. 4.3.2 Menyajikan grafik fungsi. 4.3.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

## C. Materi Pembelajaran

1. Relasi
2. Fungsi atau pemetaan
3. Ciri-ciri relasi dan fungsi
4. Rumus fungsi
5. Grafik fungsi

## D. Model / Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : IMPROVE Berbantuan Konsep gamifikasi

## E. Sumber Belajar

1. Asyono. 2019. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta. PT Bumi Aksara. Kurikulum 2013 Edisi Revisi.
2. Bahan-bahan soal latihan dari sumber lain.

## F. Media / Alat Pembelajaran

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Permainan Ular Tangga, Dadu, Papan Tulis, dan Spidol.

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### ✚ Pertemuan ke-1 (2 x 40 Menit)

Tujuan pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat mendefinisikan relasi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyatakan suatu relasi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius dan pasangan berurutan.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</li> <li>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu pengertian relasi dan cara menyatakan relasi.</li> <li>5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</li> <li>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</li> <li>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</li> </ol>	5 Menit
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b> Pendidik mengenalkan</p>	Peserta didik	70 Menit

	<p>konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami video pembelajaran mengenai materi relasi.</p>	<p>membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	
	<p><b><i>Metacognitive Questioning:</i></b>  Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka peroleh dari melihat video materi relasi yang diberikan dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain:  Apa itu relasi?  Bagaimanakah cara menyatakan relasi?  Coba sebutkan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari!</p>	<p>Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.</p>	
	<p><b><i>Practicing:</i></b>  Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.</p> <p>Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 1 yaitu mengenai relasi kepada setiap kelompok.</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk</p>	<p>Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya.</p> <p>Peserta didik mengambil LKPD 1 yang dibagikan.</p> <p>Peserta didik mengerjakan LKPD 1 dengan</p>	

	mendiskusikan LKPD 1 yang telah dibagikan.	teman kelompoknya.	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.	
	<p><b>Obtaining Mastery:</b> Pendidik membacakan peraturan serta langkah-langkah dalam permainan.</p> <p>Pendidik meminta perwakilan kelompok melakukan hompimpa untuk menentuka urutan bermain.</p> <p>Pendidik mempersilahkan setiap anggota bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	<p>Peserta didik menyimak peraturan serta langkah-langkah permainan yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>Peserta didik maju mewakili kelompoknya untuk hompimpa menentukan urutan bermain.</p> <p>Setiap anggota kelompok maju secara bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas</p>	Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkahn oleh pendidikan dan mengambil lembar jawabannya.	

	kelulusan.		
	<b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.	Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari hari ini.</li> <li>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> <li>3. Peserta didik menjawab salam.</li> </ol>	5 Menit

#### ✚ Pertemuan ke-2 (3 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat mendefinisikan fungsi.
- b. Peserta didik dapat menjelaskan istilah-istilah, nptasi, dan nilai fungsi.
- c. Peserta didik dapat menyatakan suatu fungsi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan, diagram panah, rumus fungsi, tabel dan grafik.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik</li> </ol>	10 Menit

	<p>didik untuk memimpin do'a.</p> <p>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</p> <p>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu pengertian fungsi dan cara menyatakan fungsi.</p> <p>5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</p> <p>6. Pendidik mengajak peserta didik untuk mengulas dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p>	<p>bersiap-siap untuk belajar.</p> <p>3. Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</p> <p>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>6. Peserta didik mengingat dan mengulas materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p>	
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b></p> <p>Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami materi fungsi dari video yang diputarkan.</p>	<p>Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	100 Menit

	<p><b>Metacognitive Questioning:</b> Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka lihat dan pahami dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain: Apa itu fungsi? Apa yang dimaksud dengan domain, kodomain, dan range dalam fungsi?</p>	<p>Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.</p>	
	<p><b>Practicing:</b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.  Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 2 mengenai materi fungsi kepada setiap kelompok.  Pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 2 yang telah dibagikan.</p>	<p>Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya.  Peserta didik mengambil LKPD 2 yang dibagikan.  Peserta didik mengerjakan LKPD 2 dengan teman kelompoknya.</p>	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Obtaining Mastery:</b></p>	<p>Peserta didik</p>	

	<p>Pendidik membacakan peraturan serta langkah-langkah dalam permainan.</p> <p>Pendidik meminta perwakilan kelompok melakukan hompimpa untuk menentuka urutan bermain.</p> <p>Pendidik mempersilahkan setiap anggota bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	<p>menyimak peraturan serta langkah-langkah permainan yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>Peserta didik maju mewakili kelompoknya untuk hompimpa menentukan urutan bermain.</p> <p>Setiap anggota kelompok maju secara bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkahn oleh pendidikan dan mengambil lembar jawabannya.</p>	
	<p><b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.</p>	
Penutup	<p>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi</p>	<p>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran</p>	<p>10 Menit</p>



	<p>pada pertemuan hari ini.</p> <p>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<p>pada pertemuan hari ini.</p> <p>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</p> <p>3. Peserta didik menjawab salam.</p>	
--	---	--	--

### ✚ Pertemuan ke-3 (2 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat menghitung nilai fungsi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan grafik fungsi.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</li> <li>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu menghitung nilai fungsi.</li> <li>5. Pendidik menyampaikan tujuan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</li> <li>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</li> <li>5. Peserta didik menyimak tujuan</li> </ol>	10 Menit

	<p>pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</p> <p>6. Pendidik membimbing peserta didik untuk mengulas dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p>	<p>pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>6. Peserta didik mengingat dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p>	
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b> Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami materi yang akan dipelajari dari video mengenai materi fungsi.</p>	<p>Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	65 Menit
	<p><b><i>Metacognitive Questioning:</i></b> Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pahami dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain: Bagaimana rumus untuk menghitung nilai suatu fungsi? Bagaimana bentuk fungsi jika diketahui f</p>	<p>Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.</p>	

	fungsi linear dengan $f(0) = -5$ dan $f(-2) = -9$ ?		
	<p><b>Practicing:</b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.</p> <p>Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 3 mengenai materi fungsi kepada setiap kelompok.</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 3 yang telah dibagikan.</p>	<p>Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya. Masing-masing kelompok membagi tugas kepada setiap anggotanya untuk maju menuliskan jawaban hasil diskusinya dipapan tulis.</p> <p>Peserta didik mengambil LKPD 3 yang dibagikan.</p> <p>Peserta didik mengerjakan LKPD 3 dengan teman kelompoknya.</p>	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Obtaining Mastery:</b> Pendidik membacakan peraturan serta langkah-langkah dalam permainan.</p>	<p>Peserta didik menyimak peraturan serta langkah-langkah</p>	

	<p>permainan yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>Pendidik meminta perwakilan kelompok melakukan hompimpa untuk menentukan urutan bermain.</p> <p>Pendidik mempersilahkan setiap anggota bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	<p>Peserta didik maju mewakili kelompoknya untuk hompimpa menentukan urutan bermain.</p> <p>Setiap anggota kelompok maju secara bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkann oleh pendidikan dan mengambil lembar jawabannya.</p>	
	<p><b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.</p>	
Penutup	<p>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini.</p>	<p>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</p>	5 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> <li>3. Peserta didik menjawab salam.</li> </ol>	
--	--	---	--

#### ✚ Pertemuan ke-4 (3 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</li> <li>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu menentukan tabel fungsi dan menggambarkan grafik fungsi.</li> <li>5. Pendidik menyampaikan tujuan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</li> <li>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</li> <li>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang</li> </ol>	10 Menit

	pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.	disampaikan oleh pendidik.	
Inti	<p><b>Introducing the New Concept :</b> Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.	100 Menit
	<p><b>Metacognitive Questioning:</b> Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pahami dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain: Diberikan sebuah fungsi <math>f(x) = 2x - 1</math> dari <math>D = \{1,2,3,4\}</math> Bagaimana cara menuliskan nilai fungsi tersebut dalam bentuk tabel?</p>	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.	
	<p><b>Practicing:</b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.</p>	Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya. Masing-masing kelompok membagi tugas kepada setiap anggotanya untuk maju menuliskan	

	<p>Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 4 mengenai relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari kepada setiap kelompok.</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 4 yang telah dibagikan.</p> <p>Pendidik meminta perwakilan dari masing-masing kelompok maju untuk menuliskan jawaban hasil diskusinya dipapan tulis untuk dikoreksi bersama-sama.</p>	<p>jawaban hasil diskusinya dipapan tulis.</p> <p>Peserta didik mengambil LKPD yang dibagikan.</p> <p>Peserta didik mengerjakan LKPD 4 dengan teman kelompoknya.</p> <p>Peserta didik maju mewakili masing-masing kelompoknya untuk maju menuliskan hasil diskusi mereka.</p>	
	<p><b><i>Reviewing and Reducing Difficulties:</i></b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b><i>Obtaining Mastery:</i></b> Pendidik membacakan peraturan serta langkah-langkah dalam permainan.</p>	<p>Peserta didik menyimak peraturan serta langkah-langkah permainan yang disampaikan oleh pendidik.</p>	

	<p>Pendidik meminta perwakilan kelompok melakukan hompimpa untuk menentukan urutan bermain.</p> <p>Pendidik mempersilahkan setiap anggota bergantian untuk bermain ular tangga dan menjawab soal.</p>	<p>Peserta didik maju mewakili kelompoknya untuk hompimpa menentukan urutan bermain.</p> <p>Setiap anggota kelompok maju secara bergantian untuk bermain ultrasi dan menjawab soal.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkann oleh pendididkan dan mengambil lembar jawabannya.</p>	
	<p><b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> </ol>	10 Menit




	pembelajaran dengan mengucapkan salam	3. Peserta didik menjawab salam.	
--	---------------------------------------	----------------------------------	--

## H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar


### Sikap sosial, Pengetahuan, dan Keterampilan

Aspek	Indikator	Teknik	Pelaksanaan
Sikap	1. Aktif 2. Disiplin 3. Kerjasama 4. Tanggungjawab	Observasi	Selama kegiatan berlangsung
Pengetahuan	1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. 2. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.
Keterampilan	Terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	Observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi.

Guru Mata Pelajaran

  
**Sri Edawati, S.Pd**  
 NIP. 196811231992032005

Abung Pekurun,  
Peneliti

  
**Tati Apriyanti**  
 NPM. 1911050414

2023



## Lampiran 14

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Kelas Eksperimen II)

Satuan pendidikan : SMP Negeri 1 Abung Pekurun

Kelas/Semester : VIII/1 (Ganjil)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 12 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- 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 pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta 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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.4.1 Mendefinisikan pengertian relasi dan fungsi. 3.4.2 Menganalisis fungsi dengan notasi dan rumus. 3.4.3 Menyatakan suatu relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	4.4.1 Menghitung rumus fungsi. 4.4.2 Menyajikan grafik fungsi. 4.4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

## C. Materi Pembelajaran

1. Relasi
2. Fungsi atau pemetaan
3. Ciri-ciri relasi dan fungsi
4. Rumus fungsi
5. Grafik fungsi

## D. Model / Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : IMPROVE.

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

## E. Sumber Belajar

1. Asyono. 2019. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta. PT Bumi Aksara. Kurikulum 2013 Edisi Revisi.
2. Bahan-bahan soal latihan dari sumber lain.

## F. Media / Alat Pembelajaran

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Papan Tulis, dan Spidol.

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### + Pertemuan ke-1 (2 x 40 Menit)

Tujuan pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat mendefinisikan relasi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyatakan suatu relasi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius dan pasangan berurutan.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</li> <li>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu pengertian relasi dan cara menyatakan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdoa.</li> <li>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</li> <li>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</li> <li>5. Peserta didik</li> </ol>	10 Menit

	<p>relasi.</p> <p>5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</p>	<p>menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p>	
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b> Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami video mengenai materi yang akan dipelajari.</p>	<p>Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	65 Menit
	<p><b><i>Metacognitive Questioning:</i></b> Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pahami dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain: Apa itu relasi? Bagaimanakah cara menyatakan relasi? Coba sebutkan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari!</p>	<p>Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.</p>	
	<p><b><i>Practicing:</i></b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6</p>	<p>Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya.</p>	

	<p>setiap anggota kelompok.</p> <p>Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 1 mengenai materi relasi kepada setiap kelompok.</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 1 yang telah dibagikan.</p>	<p>Peserta didik mengambil LKPD 1 yang dibagikan.</p> <p>Peserta didik mengerjakan LKPD 1 dengan teman kelompoknya.</p>	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Obtaining Mastery:</b> Pendidik meminta peserta didik untuk tidak lagi duduk secara berkelompok dan mengatur jarak bangku antar peserta didik, kemudian pendidik memberikan kuis untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi.</p>	<p>Peserta didik duduk dengan mengatur jarak bangku dengan teman yang lainnya, kemudian mengerjakan kuis yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkann oleh pendidikan dan mengambil lembar</p>	

	mencapai batas kelulusan.	jawabannya.	
	<b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.	Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> <li>3. Peserta didik menjawab salam.</li> </ol>	5 Menit

#### ✚ Pertemuan ke-2 (3 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat mendefinisikan dan menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyatakan fungsi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan, diagram panah, rumus fungsi, tabel dan grafik.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a	1. Peserta didik menjawab salam dan	10 Menit

	<p>dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</p> <p>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</p> <p>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu pengertian fungsi dan cara menyatakan fungsi.</p> <p>5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</p> <p>6. Pendidik mengajak peserta didik untuk mengulas dan mengingat materi</p>	<p>berdo'a.</p> <p>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</p> <p>3. Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</p> <p>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>6. Peserta didik mengingat dan mengulas</p>	
--	--	--	--



	yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b> Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami video mengenai materi yang akan dipelajari.</p>	Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.	100 Menit
	<p><b><i>Metacognitive Questioning:</i></b> Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pahami dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain: Apa itu fungsi? Apa yang dimaksud dengan domain, kodomain, dan range dalam fungsi?</p>	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.	
	<p><b><i>Practicing:</i></b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.</p>	Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya.	

	<p>Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 2 mengenai materi fungsi kepada setiap kelompok.</p> <p>Kemudian pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 2 yang telah dibagikan.</p>	<p>Peserta didik mengambil LKPD 2 yang dibagikan.</p> <p>Peserta didik mengerjakan LKPD 2 dengan teman kelompoknya.</p>	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Obtaining Mastery:</b> Pendidik meminta peserta didik untuk tidak lagi duduk secara berkelompok dan mengatur jarak bangku antar peserta didik, kemudian pendidik memberikan kuis untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi.</p>	<p>Peserta didik duduk dengan mengatur jarak bangku dengan teman yang lainnya, kemudian mengerjakan kuis yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkann oleh pendidikan dan mengambil lembar jawabannya.</p>	

	<b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.	Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> <li>3. Peserta didik menjawab salam.</li> </ol>	10 Menit

#### ✚ Pertemuan ke-3 (2 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan menghitung nilai fungsi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan grafik fungsi.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik</li> </ol>	10 Menit

	<p>mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</p> <p>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu menghitung nilai fungsi.</p> <p>5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</p>	<p>menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</p> <p>4. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p>	
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b> Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami video mengenai materi yang akan dipelajari.</p>	<p>Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	65 Menit
	<p><b><i>Metacognitive Questioning:</i></b> Pendidik bertanya</p>	<p>Peserta didik</p>	

	<p>kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pahami dengan pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain:          Bagaimana rumus untuk menghitung nilai suatu fungsi?          Bagaimana bentuk fungsi jika diketahui <math>f</math> fungsi linear dengan <math>f(0) = -5</math> dan <math>f(-2) = -9</math> ?</p>	<p>menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.</p>	
	<p><b>Practicing:</b>          Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.</p> <p>Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 3 materi fungsi kepada setiap kelompok.</p> <p>Kemudian pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 3 yang telah dibagikan.</p>	<p>Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya.</p> <p>Peserta didik mengambil LKPD 3 yang dibagikan.</p> <p>Peserta didik mengerjakan LKPD 3 dengan teman kelompoknya.</p>	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b>          Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	

	<p><b>Obtaining Mastery:</b> Pendidik meminta peserta didik untuk tidak lagi duduk secara berkelompok dan mengatur jarak bangku antar peserta didik, kemudian pendidik memberikan kuis untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi.</p>	<p>Peserta didik duduk dengan mengatur jarak bangku dengan teman yang lainnya, kemudian mengerjakan kuis yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkann oleh pendidikan dan mengambil lembar jawabannya.</p>	
	<p><b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.</p>	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> <li>3. Peserta didik</li> </ol>	<p>5 Menit</p>

	mengucapkan salam	menjawab salam.	
--	-------------------	-----------------	--

#### ✚ Pertemuan ke-4 (3 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Tahap kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</li> <li>Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu menentukan tabel fungsi dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>Peserta didik menyimak pendidik ketika mengecek kehadiran.</li> <li>Peserta didik menyimak materi yang disampaikan oleh pendidik.</li> <li>Peserta didik</li> </ol>	10 Menit

	<p>menggambarkan grafik fungsi.</p> <p>5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar.</p> <p>6. Pendidik membimbing peserta didik untuk mengingat dan mengulas materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p>	<p>menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p> <p>6. Peserta didik mengingat dan mengulas materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p>	
Inti	<p><b><i>Introducing the New Concept :</i></b> Pendidik mengenalkan konsep baru dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melihat dan memahami video mengenai materi yang akan dipelajari.</p>	<p>Peserta didik membaca dan memahami materi yang akan dipelajari.</p>	100 Menit
	<p><b><i>Metacognitive Questioning:</i></b> Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah mereka baca dan pahami dengan</p>	<p>Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik</p>	



	<p>pertanyaan metakognitif. Adapun pertanyaannya, antara lain: Diberikan sebuah fungsi <math>f(x) = 2x - 1</math> dari <math>D = \{1,2,3,4\}</math> Bagaimana cara menuliskan nilai fungsi tersebut dalam bentuk tabel?</p>	<p>berdasarkan pemahaman mereka setelah membaca dan memahami materi.</p>	
	<p><b>Practicing:</b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 setiap anggota kelompok.  Pendidik membagi lembar kegiatan peserta didik (LKPD) 4 mengenai materi relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari kepada setiap kelompok.  Kemudian pendidik meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKPD 4 yang telah dibagikan.</p>	<p>Peserta didik mengambil tempat sesuai kelompoknya.  Peserta didik mengambil LKPD 4 yang dibagikan.  Peserta didik mengerjakan LKPD 4 dengan teman kelompoknya.</p>	
	<p><b>Reviewing and Reducing Difficulties:</b> Pendidik meninjau serta memberikan penjelasan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Obtaining Mastery:</b> Pendidik meminta peserta didik untuk tidak</p>	<p>Peserta didik duduk dengan</p>	

	<p>lagi duduk secara berkelompok dan mengatur jarak bangku antar peserta didik, kemudian pendidik memberikan kuis untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi.</p>	<p>mengatur jarak bangku dengan teman yang lainnya, kemudian mengerjakan kuis yang diberikan oleh pendidik.</p>	
	<p><b>Verification:</b> Pendidik melakukan verifikasi dengan mengoreksi jawaban peserta didik, kemudian pendidik membagikan lembar jawaban peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik menyimak nama-nama yang disebutkann oleh pendidikan dan mengambil lembar jawabannya.</p>	
	<p><b>Enrichment:</b> Pendidik memberikan soal remedial bagi peserta didik yang belum mencapai batas kelulusan.</p>	<p>Peserta didik mengerjakan soal remedial yang diberikan oleh pendidik.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Pendidik menyampaikan kegiatan pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>posttest</i>.</li> <li>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penyampaian pendidik.</li> <li>3. Peserta didik menjawab salam.</li> </ol>	10 Menit

## H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

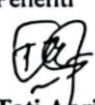
### Sikap sosial, Pengetahuan, dan Keterampilan

Aspek	Indikator	Teknik	Pelaksanaan
Sikap	1. Aktif 2. Disiplin 3. Kerjasama 4. Tanggungjawab	Observasi	Selama kegiatan berlangsung
Pengetahuan	1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. 2. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.
Keterampilan	Terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	Observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi.

Guru Mata Pelajaran

  
**Sri Edawati, S.Pd**  
NIP. 196811231992032005

Abung Pekurun,  
Peneliti

  
**Tati Apriyanti**  
NPM. 1911050414

2023



## Lampiran 15

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Abung Pekurun

Kelas/Semester : VIII/1 (Ganjil)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pembelajaran : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 12 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- 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 pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta 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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.5.1 Mendefinisikan pengertian relasi dan fungsi. 3.5.2 Menganalisis fungsi dengan notasi dan rumus. 3.5.3 Menyatakan suatu relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	4.5.1 Menghitung rumus fungsi. 4.5.2 Menyajikan grafik fungsi. 4.5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

## C. Materi Pembelajaran

1. Relasi
2. Fungsi atau pemetaan
3. Ciri-ciri relasi dan fungsi
4. Rumus fungsi
5. Grafik fungsi

## D. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : teacher center

Metode Pembelajaran : Ceramah dan penugasan

## E. Sumber Belajar

1. Asyono. 2019. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta. PT Bumi Aksara. Kurikulum 2013 Edisi Revisi.
2. Bahan-bahan soal latihan dari sumber lain.

## F. Media Pembelajaran

Papan tulis dan Spidol.

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### ✚ Pertemuan ke-1 (2 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat mendefinisikan relasi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyatakan suatu relasi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius dan pasangan berurutan.

<b>Tahap Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Pendidik</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar.</li> <li>3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>4. Pendidik menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu pengertian relasi dan cara menyatakan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik menyimak materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</li> </ol>	10 menit

	relasi.		
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah belajar dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar.</li> <li>2. Pendidik menjelaskan pengertian relasi dan cara menyatakan relasi kepada peserta didik.</li> <li>3. Pendidik memberikan waktu kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami dari penjelasan pendidik.</li> <li>4. Pendidik memberikan latihan yang berkaitan dengan relasi.</li> <li>5. Pendidik membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran dan mempersiapkan diri untuk belajar.</li> <li>2. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik.</li> <li>3. Peserta didik bertanya jika ada yang belum dipahami dari penjelasan pendidik.</li> <li>4. Peserta didik mengerjakan latihan soal yang diberikan.</li> <li>5. Beberapa peserta didik</li> </ol>	65 menit

	<p>soal.</p> <p>6. Pendidik meminta beberapa peserta didik untuk mengerjakan latihan soal dipapan tulis.</p> <p>7. Melalui tanya jawab peserta didik diajak diskusi membahas soal latihan yang telah dikerjakan oleh peserta didik dipapan tulis. Sehingga dapat ditarik kesimpulan secara bersama-sama mengenai materi relasi.</p>	<p>maju untuk mengerjakan latihan soal dipapan tulis.</p> <p>6. Kemudian pendidik dan peserta didik berdiskusi membahas jawaban yang ada dipapan tulis.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</p> <p>2. Pendidik menyampaikan kegiatan pada pertemuan selanjutnya.</p>	<p>1. Peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Peserta didik menyimak informasi yang</p>	<p>5 menit</p>



	3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	disampaikan oleh pendidik. 3. Peserta didik menjawab salam.	
--	---	--	--

### ✚ Pertemuan ke-2 (3 x 40 Menit)

Tujuan pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyatakan fungsi dalam diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan mengajak peserta didik untuk berdo'a untuk memulai pembelajaran.</li> <li>2. Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>3. Pendidik memberikan apersepsi kepada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik mengulas kembali materi sebelumnya.</li> <li>3. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang</li> </ol>	10 menit

	<p>peserta didik dengan mengulas kembali materi sebelumnya.</p> <p>4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p>	<p>disampaikan oleh pendidik.</p>	
Inti	<p>1. Pendidik menjelaskan pengertian fungsi dan cara menyatakan fungsi.</p> <p>2. Pendidik memberikan waktu kepada peserta didik untuk mencatat materi yang telah dijelaskan oleh pendidik.</p> <p>3. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.</p> <p>4. Pendidik memberikan latihan yang berkaitan dengan materi fungsi yang telah dipelajari.</p> <p>5. Pendidik mengajar</p>	<p>1. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik.</p> <p>2. Peserta didik mencatat materi yang telah dijelaskan oleh pendidik.</p> <p>3. Peserta didik bertanya karena belum ada yang dipahami.</p> <p>4. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan pendidik.</p>	100 menit

	peserta didik untuk membahas bersama-sama terhadap jawaban mereka.	5. Peserta didik bersama pendidik mengoreksi jawaban mereka.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi pelajaran yang telah dikuasai.</li> <li>2. Pendidik memberikan arahan dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Pendidik memberikan tugas individu lanjutan untuk dikerjakan di rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama pendidik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Peserta didik menyimak dan mempersiapkan materi yang disampaikan oleh pendidik untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Peserta didik mencatat tugas yang diberikan</li> </ol>	10 menit

		oleh pendidik untuk dikerjakan dirumah.	
--	--	---	--

✚ Pertemuan ke-3 (2 x 40 Menit)

Tujuan pembelajaran:

- a. Peserta didik diharapkan dapat menghitung nilai fungsi.
- b. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan grafik fungsi.

<b>Tahap Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Pendidik</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Pendidik mengkondisikan kelas pada situasi belajar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>3. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas yaitu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Peserta didik bersiap untuk belajar.</li> <li>3. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari yang disampaikan oleh</li> </ol>	10 menit

	<p>menghitung nilai fungsi.</p> <p>4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>pendidik.</p>	
Inti	<p>1. Pendidik menjelaskan cara menghitung nilai fungsi.</p> <p>2. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat materi yang telah dijelaskan dan pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.</p> <p>3. Pendidik memberikan latihan soal.</p> <p>4. Pendidik mengajak peserta didik untuk mengoreksi jawaban mereka secara bersama-sama.</p>	<p>1. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik.</p> <p>2. Peserta didik mencatat dan bertanya karena belum ada yang dipahami.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan pendidik.</p> <p>4. Peserta didik bersama pendidik mengoreksi jawaban dari latihan yang</p>	<p>60 menit</p>

		mereka kerjakan tadi.	
Penutup	<p>1. Melalui tanya jawab peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan hari ini.</p> <p>2. Pendidik menyampaikan informasi mengenai materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>1. Peserta didik bersama pendidik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari hari ini.</p> <p>2. Peserta didik menyimak informasi yang diberikan oleh pendidik.</p> <p>3. Peserta didik menjawab salam.</p>	10 menit

#### ✚ Pertemuan Ke-4 (3 x 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Pendidik melakukan	1. Peserta didik	10

	<p>pembukaan dengan salam pembuka dan mengajak peserta didik untuk berdo'a untuk memulai pembelajaran.</p> <p>2. Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</p> <p>3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p>	<p>menjawab salam dan berdo'a.</p> <p>2. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.</p>	<p>menit</p>
<p>Inti</p>	<p>1. Pendidik menjelaskan cara menentukan tabel fungsi dan menggambarkan grafik fungsi.</p> <p>2. Pendidik memberikan waktu kepada peserta didik untuk mencatat materi yang telah dijelaskan oleh pendidik.</p> <p>3. Pendidik memberikan kesempatan kepada</p>	<p>1. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik.</p> <p>2. Peserta didik mencatat materi yang telah dijelaskan oleh pendidik.</p> <p>3. Peserta didik bertanya karena belum</p>	<p>100 menit</p>

	<p>peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.</p> <p>4. Pendidik memberikan latihan yang berkaitan dengan materi fungsi yang telah dipelajari.</p> <p>5. Pendidik mengajak peserta didik untuk membahas bersama-sama terhadap jawaban mereka.</p>	<p>ada yang dipahami.</p> <p>4. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan pendidik.</p> <p>5. Peserta didik bersama pendidik mengoreksi jawaban mereka.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi pelajaran yang telah dikuasai.</p> <p>2. Pendidik menyampaikan kegiatan pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>posttest</i>.</p> <p>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan</p>	<p>1. Peserta didik bersama pendidik membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Peserta didik menyimak dan mempersiapkan diri dengan belajar untuk</p>	<p>10 menit</p>




	mengucapkan salam.	melakukan <i>posttest</i> pada pertemuan selanjutnya. 3. Peserta didik menjawab salam.	
--	--------------------	---	--

## H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

### Sikap sosial, Pengetahuan, dan Keterampilan

Aspek	Indikator	Teknik	Pelaksanaan
Sikap	1. Aktif 2. Disiplin 3. Kerjasama 4. Tanggungjawab	Observasi	Selama kegiatan berlangsung
Pengetahuan	1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. 2. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.
Keterampilan	Terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	Observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi.

Guru Mata Pelajaran

  
**Sri Edawati, S.Pd**  
NIP. 196811231992032005

Abung Pekurun,  
Peneliti

  
**Tati Aprlyanti**  
NPM. 1911050414

2023



Lampiran 16

**Hasil Uji Coba Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

No	Nama	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	A-1	4	8	4	0	12	0	0	28
2	A-2	8	12	8	8	16	8	8	68
3	A-3	8	9	4	4	0	8	0	33
4	A-4	8	12	8	12	16	4	0	60
5	A-5	8	8	7	8	3	2	0	36
6	A-6	2	4	8	4	8	0	0	26
7	A-7	8	8	12	0	12	5	0	45
8	A-8	12	12	8	8	16	6	0	62
9	A-9	5	12	0	8	16	0	4	45
10	A-10	8	8	6	6	12	0	4	44
11	A-11	0	4	4	1	8	0	0	17
12	A-12	8	12	4	4	12	4	0	44
13	A-13	8	12	16	0	12	0	0	48
14	A-14	12	8	12	0	16	0	4	52

15	A-15	8	12	8	8	0	0	0	36
16	A-16	12	16	16	16	16	12	8	96
17	A-17	6	8	4	0	12	0	4	34
18	A-18	8	8	8	0	16	8	0	48
19	A-19	0	8	8	4	8	0	0	28
20	A-20	8	8	8	4	12	6	0	46
21	A-21	4	14	10	12	12	8	0	60
22	A-22	8	12	12	8	12	4	4	60
23	A-23	6	12	6	0	8	0	0	32
24	A-24	4	12	10	8	16	0	0	50
25	A-25	12	12	16	12	16	12	8	88
26	A-26	4	6	4	8	5	0	0	27
r hitung		0.714	0.74072	0.67794	0.66513	0.63504	0.76451	0.69259	
r tabel		0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	
Kesimpulan		V	V	V	V	V	V	V	

Lampiran 17

**Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

No	Nama	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	A-1	4	8	4	0	12	0	0	28
2	A-2	8	12	8	8	16	8	8	68
3	A-3	8	9	4	4	0	8	0	33
4	A-4	8	14	8	12	16	4	0	62
5	A-5	8	8	7	8	3	2	0	36
6	A-6	2	4	8	4	8	0	0	26
7	A-7	8	8	12	0	12	5	0	45
8	A-8	12	8	8	12	16	8	0	64
9	A-9	5	12	0	8	16	0	4	45
10	A-10	8	8	6	6	12	0	4	44
11	A-11	0	4	4	1	8	0	0	17
12	A-12	8	6	2	0	0	4	0	20
13	A-13	8	12	16	0	12	0	0	48
14	A-14	12	8	12	0	16	0	4	52
15	A-15	8	12	8	8	0	0	0	36
16	A-16	12	16	16	16	16	12	8	96

17	A-17	6	8	4	0	12	0	4	34
18	A-18	8	8	8	0	16	8	0	48
19	A-19	0	8	8	4	8	0	0	28
20	A-20	8	8	8	4	12	6	0	46
21	A-21	4	14	10	12	12	8	0	60
22	A-22	8	12	12	8	12	4	4	60
23	A-23	6	12	6	0	8	0	0	32
24	A-24	4	8	10	8	8	0	0	38
25	A-25	12	16	16	8	16	12	8	88
26	A-26	4	6	4	8	5	0	0	27
JUMLAH		179	249	209	139	272	89	44	1181
S1^2		11.066	10.894	17.478	22.315	28.338	16.654	7.902	378.414
SIGMA S1^2		114.648							
St^2		378.414							
N		7							
N - 1		6							
r11		0.813							
Reliabel		Reliabel							

Lampiran 18

**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

No	Nama	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	A-1	4	8	4	0	12	0	0	28
2	A-2	8	12	8	8	16	8	8	68
3	A-3	8	9	4	4	0	8	0	33
4	A-4	8	12	8	12	16	4	0	60
5	A-5	8	8	7	8	3	2	0	36
6	A-6	2	4	8	4	8	0	0	26
7	A-7	8	8	12	0	12	5	0	45
8	A-8	12	12	8	8	16	6	0	62
9	A-9	5	12	0	8	16	0	4	45
10	A-10	8	8	6	6	12	0	4	44
11	A-11	0	4	4	1	8	0	0	17
12	A-12	8	12	4	4	12	4	0	44
13	A-13	8	12	16	0	12	0	0	48
14	A-14	12	8	12	0	16	0	4	52

15	A-15	8	12	8	8	0	0	0	36
16	A-16	12	16	16	16	16	12	8	96
17	A-17	6	8	4	0	12	0	4	34
18	A-18	8	8	8	0	16	8	0	48
19	A-19	0	8	8	4	8	0	0	28
20	A-20	8	8	8	4	12	6	0	46
21	A-21	4	14	10	12	12	8	0	60
22	A-22	8	12	12	8	12	4	4	60
23	A-23	6	12	6	0	8	0	0	32
24	A-24	4	12	10	8	16	0	0	50
25	A-25	12	12	16	12	16	12	8	88
26	A-26	4	6	4	8	5	0	0	27
rata-rata skor		6.885	9.885	8.115	5.500	11.231	3.346	1.692	
skor maks		16	16	16	16	16	16	16	
TK		0.430	0.706	0.507	0.458	0.702	0.279	0.212	
Kriteria		SEDANG	MUDAH	SEDANG	SEDANG	MUDAH	SUKAR	SUKAR	

Lampiran 19

**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Nama	Butir Soal							Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	
A – 16	12	16	16	16	16	12	8	96
A – 25	12	12	16	12	16	12	8	88
A – 2	8	12	8	8	16	8	8	68
A – 8	12	12	8	8	16	6	0	62
A – 4	8	12	8	12	16	4	0	60
A – 21	4	14	10	12	12	8	0	60
A – 22	8	12	12	8	12	4	4	60
A – 14	12	8	12	0	16	0	4	52
A – 24	4	12	10	8	16	0	0	50
A – 13	8	12	16	0	12	0	0	48
A – 18	8	8	8	0	16	8	0	48
A – 12	8	12	4	4	12	4	4	48
A – 20	8	8	8	4	12	6	0	46
Mean A	8.615	11.538	10.462	7.077	14.462	5.538462	2.769	



Nama	Butir Soal							Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	
A – 7	8	8	12	0	12	5	0	45
A – 9	5	12	0	8	16	0	4	45
A – 10	8	8	6	6	12	0	4	44
A – 5	8	8	7	8	3	2	0	36
A – 15	8	12	8	8	0	0	0	36
A – 17	6	8	4	0	12	0	4	34
A – 3	8	9	4	4	0	8	0	33
A – 23	6	12	6	0	8	0	0	32
A – 1	4	8	4	0	12	0	0	28
A – 19	0	8	8	4	8	0	0	28
A – 26	4	6	4	8	5	0	0	27
A – 6	2	4	8	4	8	0	0	26
A – 11	0	4	4	1	8	0	0	17
Mean B	5.154	8.231	5.769	3.923	8.000	1.154	0.923	
Smi	16	14	16	12	16	8	8	
DP	0.216	0.236	0.293	0.263	0.404	0.548	0.231	
KRITERIA	CUKUP	CUKUP	CUKUP	CUKUP	BAIK	BAIK	CUKUP	

## Lampiran 20

**Kesimpulan Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

<b>No</b>	<b>Validitas</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Reliabilitas</b>
1	Valid	Sedang	Cukup	Reliabel
2	Valid	Mudah	Cukup	
3	Valid	Sedang	Cukup	
4	Valid	Sedang	Cukup	
5	Valid	Mudah	Baik	
6	Valid	Sukar	Baik	
7	Valid	Sukar	Cukup	

## Lampiran 21

**Hasil *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen 1**

Kelas VIII D		Skor Per Butir Soal					Perolehan Skor	Nilai
No	Nama	1	2	3	4	5		
1	B-1	12	13	12	8	16	61	76
2	B-2	12	16	16	16	0	60	75
3	B-3	2	9	12	12	7	36	50
4	B-4	12	16	16	16	4	64	80
5	B-5	8	9	12	16	6	51	63
6	B-6	9	13	9	9	16	56	70
7	B-7	8	12	12	12	6	50	62
8	B-8	12	6	16	12	0	46	57
9	B-9	8	13	0	16	0	37	50
10	B-10	8	9	8	16	0	44	55
11	B-11	12	10	12	16	0	50	62
12	B-12	10	13	12	8	16	60	75
13	B-13	0	9	16	12	0	37	46

14	B-14	5	13	13	12	4	47	58
15	B-15	8	9	12	16	0	47	58
16	B-16	10	13	16	16	2	57	71
17	B-17	8	12	16	16	4	56	70
18	B-18	2	9	12	12	6	41	51
19	B-19	12	12	12	12	6	58	72
20	B-20	12	16	8	8	16	60	75
21	B-21	12	13	8	16	0	49	65
22	B-22	12	13	12	12	4	56	70
23	B-23	8	9	12	16	2	47	58
24	B-24	8	12	16	16	4	56	70
25	B-25	12	6	16	12	0	42	52
26	B-26	8	16	12	16	0	52	65
27	B-27	12	12	16	16	8	64	80
28	B-28	12	6	16	16	0	50	62
29	B-29	12	6	4	12	4	38	47
30	B-30	12	13	16	16	0	57	71

## Lampiran 22

**Hasil *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen 2**

Kelas VIII B		Skor Per Butir Soal					Perolehan Skor	Nilai
No	Nama	1	2	3	4	5		
1	C-1	8	16	8	12	0	44	55
2	C-2	8	9	12	8	8	45	56
3	C-3	12	9	16	12	2	51	63
4	C-4	8	16	16	8	4	52	65
5	C-5	8	16	8	12	1	45	56
6	C-6	8	12	16	16	4	56	70
7	C-7	8	13	12	8	8	49	61
8	C-8	12	16	16	16	6	66	82
9	C-9	12	9	12	12	6	53	66
10	C-10	10	13	12	8	16	59	73
11	C-11	12	9	16	12	6	56	70
12	C-12	2	12	8	12	4	39	48
13	C-13	1	16	16	12	0	45	56

14	C-14	12	13	16	16	0	57	71
15	C-15	2	13	5	12	6	41	51
16	C-16	8	10	12	16	7	53	68
17	C-17	12	16	16	16	6	66	82
18	C-18	12	13	16	16	0	57	71
19	C-19	12	16	8	16	0	52	65
20	C-20	4	13	16	8	1	45	56
21	C-21	12	13	12	8	16	61	76
22	C-22	6	10	4	12	16	48	60
23	C-23	12	12	0	8	0	32	40
24	C-24	8	16	5	16	0	45	56
25	C-25	12	9	12	12	8	53	70
26	C-26	12	16	12	16	8	64	80
27	C-27	4	13	12	16	1	45	56
28	C-28	12	16	12	16	6	66	82
29	C-29	12	16	8	16	4	56	70
30	C-30	10	13	16	16	0	56	70

## Lampiran 23

**Hasil *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol**

Kelas VIII A		Skor Per Butir Soal					Perolehan Skor	Nilai
No	Nama	1	2	3	4	5		
1	D-1	2	13	16	16	2	49	65
2	D-2	4	7	12	8	0	32	40
3	D-3	8	6	8	16	0	40	50
4	D-4	8	13	16	16	0	55	68
5	D-5	12	6	12	16	5	50	62
6	D-6	12	16	16	16	0	60	75
7	D-7	8	16	16	8	0	48	60
8	D-8	4	3	16	16	0	39	49
9	D-9	4	10	12	12	0	40	50
10	D-10	12	12	16	16	0	56	70
11	D-11	8	9	12	16	1	46	57
12	D-12	6	6	16	16	4	48	60
13	D-13	12	16	16	16	1	60	75
14	D-14	2	13	16	16	2	49	65

15	D-15	6	6	0	12	8	32	40
16	D-16	12	16	8	16	8	60	75
17	D-17	6	9	12	16	2	45	56
18	D-18	8	12	16	16	4	56	70
19	D-19	10	13	16	16	0	56	70
20	D-20	12	16	12	16	0	56	70
21	D-21	8	13	0	16	0	37	46
22	D-22	12	12	0	12	0	36	45
23	D-23	12	12	0	12	0	36	45
24	D-24	12	6	16	16	0	50	62
25	D-25	8	9	12	16	4	49	61
26	D-26	10	16	14	12	4	56	70
27	D-27	8	16	8	12	0	44	55
28	D-28	12	9	16	12	0	49	61
29	D-29	8	9	12	16	2	48	60
30	D-30	12	12	0	12	0	36	45



Lampiran 24

**Hasil Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis *Software SPSS 25***

**Descriptives**

			Statistic	Std. Error	
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Model Pembelajaran				
	Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi	Mean	65.83	1.727	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	62.30	
			Upper Bound	69.37	
		5% Trimmed Mean		66.04	
		Median		68.04	
		Variance		89.523	
		Std. Deviation		9.462	
		Minimum		47	
		Maximum		80	
		Range		33	
		Interquartile Range		15	
		Skewness		-.320	.427
		Kurtosis		-.877	.833
		Model Pembelajaran IMPROVE	Mean	66.47	1.607
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	63.18
				Upper Bound	69.75
		5% Trimmed Mean		66.48	
		Median		65.50	
		Variance		77.430	

	Std. Deviation		8.799	
	Minimum		48	
	Maximum		82	
	Range		34	
	Interquartile Range		12	
	Skewness		-.180	.427
	Kurtosis		-.514	.833
Model Pembelajaran Konvensional	Mean		59.23	1.954
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.24	
		Upper Bound	63.23	
	5% Trimmed Mean		59.43	
	Median		60.50	
	Variance		114.599	
	Std. Deviation		10.705	
	Minimum		40	
	Maximum		75	
	Range		35	
	Interquartile Range		20	
	Skewness		-.267	.427
	Kurtosis		-1.030	.833

**Hasil Uji Normalitas Menggunakan Software SPSS 25**

		<b>Tests of Normality</b>					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Model Pembelajaran	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi	.137	30	.158	.953	30	.203
	Model Pembelajaran IMPROVE	.102	30	.200*	.959	30	.292
	Model Pembelajaran Konvensional	.129	30	.200*	.940	30	.093

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Hasil Uji Homogenitas menggunakan *Software SPSS 25*

#### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Based on Mean	.737	2	87	.482
	Based on Median	.545	2	87	.582
	Based on Median and with adjusted df	.545	2	84.481	.582
	Based on trimmed mean	.693	2	87	.503

Lampiran 27

**Hasil Uji Analisis ANOVA Satu Jalan Menggunakan *Software SPSS 25***

**ANOVA**

Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	962.822	2	481.411	5.130	.008
Within Groups	8165.000	87	93.851		
Total	9127.822	89			

Lampiran 28

**Hasil Pengolahan Data Uji Lanjut ANOVA Satu Jalan menggunakan *Software SPSS 25*  
Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis  
Tukey HSD

(I) Model Pembelajaran	(J) Model Pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi	Model Pembelajaran IMPROVE	-.63	2.501	.965	-6.60	5.33
	Model Pembelajaran Konvensional	6.60*	2.501	.026	.64	12.56
Model Pembelajaran IMPROVE	Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi	.63	2.501	.965	-5.33	6.60
	Model Pembelajaran Konvensional	7.23*	2.501	.013	1.27	13.20
Model Pembelajaran Konvensional	Model Pembelajaran IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi	-6.60*	2.501	.026	-12.56	-.64
	Model Pembelajaran IMPROVE	-7.23*	2.501	.013	-13.20	-1.27

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 103.853.

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 29



## Lampiran 30

**DOKUMENTASI****Kelas Uji Coba****Kelas Eksperimen 1**





**Kelas Eksperimen 2**



### Kelas Kontrol





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

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-2813/Un.16 / P1 /KT/XI/ 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 IMPROVE BERBANTUAN KONSEP GAMIFIKASI  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Karya

NAMA	NPM	FAK/PRODI
TATI APRIYANTI	1911050414	FTK/ P MTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek di Prodi dengan tingkat kemiripan sebesar **16%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

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

**Wassalamu'alaikum Wr.Wb.**

Bandar Lampung, 14 November 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 TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721780422*

---

**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 IMPROVE Berbantuan Konsep Gamifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik"**

Telah di cek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 16% (enam belas persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di penggunaan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, November 2023  
Yang menyatakan,

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

\*) Coret yang tidak perlu

# Turnitin

## ORIGINALITY REPORT

**16%**

SIMILARITY INDEX

**26%**

INTERNET SOURCES

**12%**

PUBLICATIONS

**10%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>11%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to UIN Raden Intan Lampung</b> Student Paper	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repository.uin-suska.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

Exclude quotes  Off

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 1%