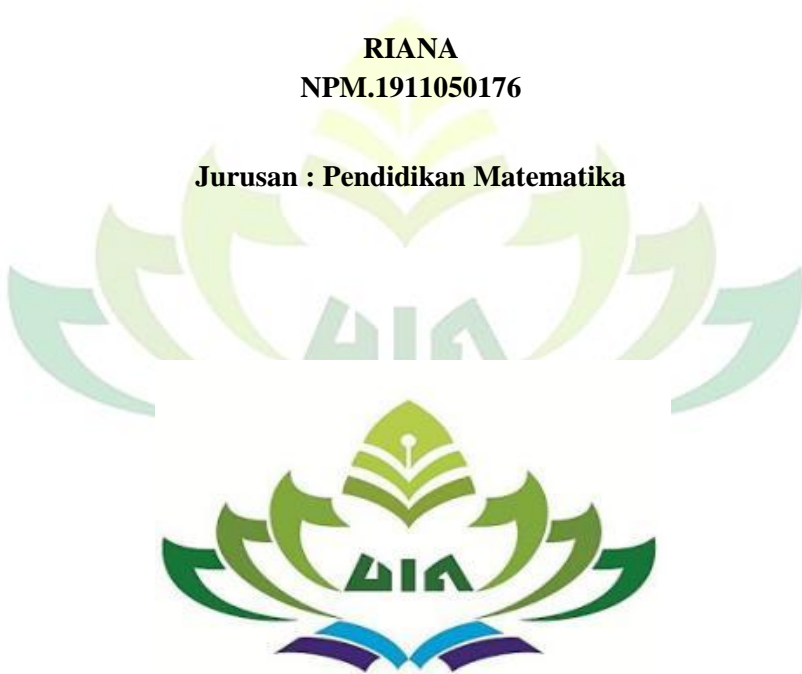


Pengaruh Model Pembelajaran MURDER(*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta didik

SKRIPSI

**RIANA
NPM.1911050176**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H/2022**

Pengaruh Model Pembelajaran MURDER(*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta didik

SKRIPSI

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

Oleh

RIANA

NPM.1911050176

Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Pembimbing II: Fraulein Intan Suri, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H/2022**

ABSTAK

Kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis ialah bagian yang penting dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil pra-penelitian di kelas VII SMP Negeri 1 Kotaagung Timur menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan belum adanya pemilihan model pembelajaran yang cermat sehingga diperlukan inovasi-inovasi baru untuk mendorong berkembangnya keterampilan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik.

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 2, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Memakai teknik pengambilan sampel *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data Teknik pengumpulan data menggunakan tes, dokumentasi, serta observasi, serta uji normalitas dan homogenitas adalah dua jenis prosedur analisis data yang digunakan. Uji Manova digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini.

Hasil penelitian dari uji MANOVA menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice braking* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik, terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik.

Kata kunci : Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking*, Kemampuan Pemecahan Masalah , Kemampuan Penalaran Matematis

ABSTRACT

Problem solving abilities and mathematical reasoning are an important part of learning mathematics. Based on the results of pre-research in class VII of SMP Negeri 1 Kotaagung Timur, it shows that students' problem solving and mathematical reasoning abilities are still relatively low. This is because there has not been a careful selection of learning models so that new innovations are needed to encourage the development of these skills. The aim of this research is to find out whether there is an influence of the MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) learning model assisted by ice breaking on students' problem solving and mathematical reasoning abilities.

The samples in this research were students from class VIII A as experimental class 2, class VIII B as experimental class 1 and class VIII D as control class. Using Cluster Random Sampling sampling technique. Data collection techniques Data collection techniques using tests, documentation and observation, as well as normality and homogeneity tests are two types of data analysis procedures used. The Manova test was used in testing the hypothesis of this research.

The research results from the MANOVA test show that there is an influence of the MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) learning model assisted by ice breaking on students' mathematical problem solving abilities, there is an influence of the MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) assisted by ice braking on students' mathematical reasoning abilities, there is an influence of the MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) learning model assisted by ice breaking on students' problem solving and mathematical reasoning abilities.

Keywords: *MURDER Learning Model (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Assisted by Ice Breaking, Problem Solving Ability, Mathematical Reasoning Ability*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Riana
NPM : 1911050176
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik**" adalah benar-benar hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 18 Oktober 2023

Penulis,




Riana

NPM.1911050176



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

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik
Nama : Riana
NPM : 1911050176
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosyahkan dan dapat di pertahankan dalam sidang munoqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Fredi Ganda Putra, M.Pd.
NIP. 199009152015031004

Pembimbing II

Fraulein Intan Suri, M.Si.
NIP. 2016010219901103129

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

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



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

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Berbantuan Ice Breaking Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik** , disusun oleh: **Riana NPM.1911050176** Program Studi: **Pendidikan Matematika** telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jum'at, 06 Oktober 2023, pukul 13:30-15:30 WIB.**

TIM PENGUJI

Ketua

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

Sekretaris

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

Penguji Utama

: **Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd.**

Penguji Pendamping I

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

Penguji Pendamping II

: **Fraulein Intan Suri, M.Si.**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



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

NIP.196408281988032002

MOTTO

وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ ۗ وَاللَّهُ يَعْلَمُ
وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

*“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu,
dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk
bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui.”*
(QS. Al-Baqarah : 216)



PERSEMBAHAN

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat dengan efektif menyusun skripsi ini untuk tugas akhir perkuliahan. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tersayang, Bapak Mat Musni serta Ibu Muawwanah sebagai wujud jawaban dan tanggungjawab atas kepercayaan yang telah diamanatkan kepadaku serta atas cinta dan kasih sayang, kesabaran yang tulus ikhlas membesarkan, merawat dan memberikan moral dan material sehingga penulis dapat sampai ke jenjang perguruan tinggi karena restu kalian. Kebahagiaan dan rasa bangga kalian menjadi tujuan hidupku. Semoga Allah SWT senantiasa memuliakan kalian baik didunia maupun diakhirat.
2. Yang tersayang kakakku Arini dan adikku Andrian yang selalu menghibur, memberikan semangat, memberikan doa serta motivasi selama ini sehingga terselesaikan skripsi ini.
3. Almamater Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung tercinta yang telah menyebarkan ilmu pengetahuan dan agama melalui pendidikan.
4. Terakhir, diri saya sendiri yang telah berjuang dan bertahan sampai di titik ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

RIWAYAT HIDUP

Riana lahir pada tanggal 17 Juni 2001 di Mulang Maya, Kecamatan Kotaagung Timur, Kabupaten Tanggamus. Putri kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mat Musni dan Ibu Muawwanah. Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Kampung Baru selama enam tahun dimulai pada tahun 2008 dan berakhir pada tahun 2013. Penulis menyelesaikan studi di SMP Negeri 1 Kotaagung Timur pada tahun 2013 hingga tahun 2016, dan pada tahun 2016 hingga 2019 penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 2 Kotaagung.

Penulis kemudian mendaftarkan diri menjadi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tahun 2019. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata-Dari Rumah (KKN-DR) di Desa Tanjung Anom pada bulan Juni tahun 2022 serta melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAS Budaya pada bulan Agustus tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobilalamin pertama-tama penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menuntaskan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik”** sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung dengan baik dan benar secara berkat nasehat, arahan, dan bantuan pihak-pihak yang terlibat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd., selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd., selaku pembimbing I dan Ibu Fraulein Intan Suri, M.Si., selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktu, dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Serta Staff Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah membantu serta membagikan ilmu sebagai persiapan dalam penyusunan tugas akhir penulis.
5. Ibu Neni Deswita, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kotaagung Timur yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Khairina Alzulfa Yanti, S.Mat., selaku pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kotaagung Timur yang sangat membantu upaya penelitian penulis dengan memberikan saran dan ide.

7. Sahabatku Winda Andrianingsih yang selalu mendampingi, memberikan wadah pertukaran ide, pendapat, dan inspirasi untuk selalu tegar dan yakin bahwa kita bisa mengatasi permasalahan yang kita anggap sulit, serta pengertian ketika mendengarkan keluh kesahku.
8. Kakak sepupuku Dea Nesfa dan Azizah Lianita. Terimakasih telah memberikan bantuan tenaga, ide, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini tepat waktu.
9. Teman terdekat penulis di bangku perkuliahan. Teruntuk Nadilla Azzahra, Laila Miftahul Janah, dan Tiara Julistia. Terimakasih untuk kalian semua telah memperlakukan penulis seperti seorang teman dan telah meluangkan waktu bersama penulis untuk belajar dan tertawa bersama. Kita sudah banyak menghabiskan waktu bersama, jadi sepertinya perjalanan kita belum berakhir meski kita sudah berteman hampir empat tahun. Terima kasih banyak penulis sampaikan dan semoga pertemanan kita tidak berakhir sampai disini semoga kita tetap bisa saling menjalin ikatan positif satu sama lain.
10. Teman sekelas penulis Matematika kelas E angkatan 2019. Terimakasih untuk kebersamaanya selama ini meski banyak terjadi perdebatan mengenai sudut pandang yang berbeda-beda selama ini, penulis bersyukur atas persatuan kalian yang terus berlanjut karena itu adalah momen paling indah yang akan selalu dikenang.
11. Kelompok KKN-DR di Desa Tanjung Anom dan kelompok PPL SMAS Budaya, terimakasih telah memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini namun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga semua kebaikan, bantuan, arahan, bimbingan, dan partisipasi serta keterlibatan yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT. Aamiin Ya Robbal Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Masukan dan ide sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung,
Penulis

2023

Riana
NPM.1911050176



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
RIWAYAT HIDUP	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
1. Model MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>)	1
2. <i>Ice Breaking</i>	2
3. Pemecahan Masalah.....	2
4. Penalaran Matematis	2
B. Latar Belakang Masalah	3
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	12
H. Sistematika Penulis.....	14

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.....	17
1. Model Pembelajaran MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>)	
a. Pengertian Model MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>).....	17

b.	Langkah-langkah Model MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>)	20
c.	Kelebihan Model MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>).....	22
d.	Kekurangan Model MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>)	22
2.	<i>Ice Breaking</i>	
a.	Pengertian <i>Ice Breaking</i>	23
b.	Ragam Teknik <i>Ice Breaking</i>	24
c.	Manfaat <i>Ice Breaking</i>	26
d.	Kelebihan Dan Kekurangan <i>Ice Breaking</i>	27
3.	Pemecahan Masalah	
a.	Pengertian Pemecahan Masalah Matematis	28
b.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	29
4.	Penalaran Matematis	
a.	Pengertian Penalaran Matematis	30
b.	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	31
B.	Pengajuan Hipotesis	
1.	Hipotesis Penelitian.....	32
2.	Hipotesis Statistik	33
C.	Kerangka Berfikir	34

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Waktu dan Tempat Penelitian	
1.	Waktu Penelitian.....	37
2.	Tempat Penelitian	37
B.	Pendekatan dan Jenis Penelitian	
1.	Pendekatan Penelitian	37
2.	Jenis Penelitian.....	37
C.	Populasi, Teknik Sampel dan Sampel, Teknik Pengumpulan Data	
1.	Populasi.....	39
2.	Teknik Pengambilan Sampel (Teknik Sampling) dan Sampel	39
3.	Teknik Pengumpulan Data	
a.	Tes	40

b.	Dokumentasi	40
c.	Observasi	41
D.	Definisi Operasional Variabel	
1.	Variabel Bebas(<i>Independent Variabel</i>)	41
2.	Variabel Terikat (<i>Devendent Variabel</i>)	41
E.	Instrument Penelitian	
1.	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	42
2.	Tes Kemampuan Penalaran Matematis	43
F.	Pengujian Instrumen Penelitian	
1.	Uji Validitas	45
2.	Uji Daya Beda.....	46
3.	Uji Tingkat Kesukaran	47
4.	Uji Reliabilitas	48
G.	Uji Prasarat Analisis	
1.	Uji Normalitas.....	49
2.	Uji Homogenitas	50
H.	Uji Hipotesis.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Deskripsi Data.....	53
B.	Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis	61
C.	Pembahasan	68
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		
A.	Kesimpulan	75
B.	Rekomendasi	
1.	Kepada Guru	75
2.	Kepada Peneliti Selanjutnya	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nilai Ulangan Harian Pemecahan Masalah Matematis	5
Tabel 1.2 Nilai Tes Penalaran Matematis	6
Tabel 3.1 <i>Pretest-PosttestControlGroupDesign</i>	38
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	42
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis	43
Tabel 3.4 Klarifikasi Daya Pembeda	47
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran	48
Tabel 3.6 Kriteria Realibilitas	49
Tabel 3.7 Kriteria Uji Normalitas	50
Tabel 3.8 Kriteria Uji Homogenitas	50
Tabel 4.1 Hasil dan Saran Dari Validator Instrumen	53
Tabel 4.2 Validitas Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	54
Tabel 4.3 Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	55
Tabel 4.4 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	56
Tabel 4.5 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	57
Tabel 4.6 Daya Beda Butir Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	58
Tabel 4.7 Daya Beda Butir Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	58
Tabel 4.8 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	59
Tabel 4.9 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	60
Tabel 4.10 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	61
Tabel 4.11 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis	62

Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	63
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis	63
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	64
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran Matematis	64
Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis Data Manova	65
Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis 2 dan 3 Data Uji Manova	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Kerangka Berfikir..... 34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar nama peserta didik uji oba soal (kelas IX B) .	86
Lampiran 2 Daftar nama peserta kelas eksperimen 1(kelas VIII B).....	87
Lampiran 3 Daftar nama peserta didik kelas eksperimen 2 (kelas VIII A).....	88
Lampiran 4 Daftar nama peserta didik kelas kontrol (kelas VIII D).....	89
Lampiran 5 Soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis.....	90
Lampiran 6 Alternatif jawaban dan penilaian soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis	94
Lampiran 7 Soal uji coba kemampuan penalaran matematis	102
Lampiran 8 Alternatif jawaban tes uji coba kemampuan penalaran matematis.....	106
Lampiran 9 Tabel uji validitas	113
Lampiran 10 Tabel uji tingkat kesukaran	116
Lampiran 11 Tabel uji daya beda butir soal	119
Lampiran 12 Tabel uji reliabilitas	122
Lampiran 13 Rencana pelaksanaan pembelajaran	125
Lampiran 14 Soal posttest kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis.....	169
Lampiran 15 Alternatif jawaban soal posttest kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis	173
Lampiran 16 Data hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis	183
Lampiran 17 Data hasil posttest kemampuan penalaran matematis.....	187
Lampiran 18 Uji normalitas	191
Lampiran 19 Uji homogenitas.....	192
Lampiran 20 Uji hipotesis (UJI MANOVA)	193
Lampiran 21 Dokumentasi kegiatan pembelajaran.....	196
Lampiran 22 Surat balik.....	198
Lampiran 23 Surat Keterangan Turnitin.....	200



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk mengurangi kesalahan dugaan pada judul “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik” maka penulis mendefinisikan maksud atas judul penelitian. Berikut definisi judul penelitian tersebut.

1. Model MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Model MURDER adalah model pembelajaran yang menggunakan lima tahapan pembelajaran yang meliputi: *Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review*.¹ MURDER dapat menciptakan suasana belajar yang mengasyikan untuk membantu peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Ketika suasana belajar mengasyikan maka akan tercipta semangat dalam pembelajaran sehingga lebih mudah dalam pencapaian tujuan pembelajaran. MURDER membantu dalam proses belajar dan mengajar di kelas serta membantu peserta didik mengingat dan memahami apa yang telah mereka baca.²

Penerapan Model MURDER pada judul ini yaitu untuk membantu permasalahan pendidik saat memberikan materi dengan melakukan pembaharuan terhadap model pembelajaran agar peserta didik dapat mudah memahami pembelajaran matematika.

¹Devi Silviana dan Dian Mardiani, “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui *Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review* dan *Discovery Learning*,” *jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2021): 291–302.

²Muawiyah Inda Magfirah, Muhammad Darwis M, dan Rusli, “Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X,” *Issues in Mathematics Education (IMED)* 4, no. 2 (2020): 159–68, <http://103.76.50.195/imed/article/view/15327>.

2. *Ice Breaking*

Ice breaking ialah suatu permainan atau kegiatan sederhana, gampang dan ringkas yang memiliki fungsi untuk mengubah suasana kebekuan, kekakuan, serta rasa bosan atau mengantuk dalam proses pembelajaran.³ *Ice breaking* dapat membantu pendidik untuk mencairkan suasana kelas sehingga dapat membuat peserta didik merasa lebih senang, nyaman dan semangat untuk melakukan proses pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik tidak merasa jenuh dan materi yang diberikan oleh pendidik bisa dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. *Ice breaking* yang digunakan pada penelitian ini adalah melakukan sebuah permainan (*games*).

3. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.⁴ Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh peserta didik.⁵

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi siswa karena memudahkan mereka dalam mempelajari mata pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

4. Penalaran Matematis

Sumartini berpendapat bahwa penalaran matematis merupakan kapasitas peserta didik untuk menarik kesimpulan, memberikan bukti, mengembangkan pemikiran orisinal, dan

³Ayu Rindu Astuti, Asti Solihat, dan Intan Satriani, "The Influence of Ice Breaker To Students' Motivation in Teaching English," *PROJECT (Professional Journal of English Education)* 3, no. 2 (2020): 210–16, <https://doi.org/10.22460/project.v3i2.p210-216>.

⁴Umrana, Edi Cahyono, dan Muhammad Sudia, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa," *Jurnal Pembelajaran Berfikir Matematika* 4, no. 1 (2019): 67–76.

⁵Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri, dan Tika Artia Putri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 119–30, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>.

mengerjakan masalah matematika.⁶ Kemampuan penalaran matematis sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar matematika dengan baik. Peningkatan kemampuan bernalar peserta didik selama proses pembelajaran sangat diperlukan guna mencapai keberhasilan.

B. Latar Belakang Masalah

Kemampuan Pemecahan masalah merupakan proses dalam menggunakan atau mentransfer pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan atau permasalahan selanjutnya.⁷ Pemecahan masalah harus dimiliki peserta didik, sehingga mereka dapat terlatih untuk menghadapi permasalahan baik masalah dalam bidang matematika maupun masalah dalam bidang sehari-hari. Sebagaimana firman-Nya dalam Q. S Ar-Ra'd ayat 11 :

لَهُمْ مُعَقَّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ
 إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ
 بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ

Artinya :*Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan*

⁶Siti Aminah Nababan, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning," *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)* XI, no. 1 (2020): 6–12, <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1239>.

⁷Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra, dan Farida, "Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 1–6.

terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.

Ayat di atas menjelaskan Allah yang Maha Kuasa tidak akan mengubah keadaan seseorang dari suatu kondisi ke kondisi lainnya, sebelum mereka mengubah keadaan yang menyangkut sikap mental dan pemikiran sendiri. Suatu masalah bisa dipecahkan jika kita bersungguh-sungguh dalam menghadapinya, sehingga diperlukan cara bagaimana memecahkan suatu masalah yang ada. Hal ini didukung dengan penegasan Polya bahwa pemecahan masalah merupakan upaya menemukan solusi atas suatu tantangan guna mencapai tujuan yang tidak segera terwujud.⁸ Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik.⁹ Peserta didik yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil dalam menyeleksi informasi yang relevan, menganalisis, dan mengevaluasi hasilnya.¹⁰ Ketika peserta didik mampu menyelesaikan suatu masalah peserta didik memperoleh pengalaman serta terlatih untuk menghadapi permasalahan baik masalah dalam bidang matematis maupun masalah dalam bidang sehari-hari. Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan lain yang harus dimiliki peserta didik ialah kemampuan penalaran matematis.

Menurut Anjasjar penalaran matematis merupakan suatu kegiatan atau proses seseorang dalam berfikir untuk menarik kesimpulan yang baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya sudah dibuktikan sebelumnya.¹¹ Sejalan dengan pendapat Baroody bahwa penalaran dapat secara langsung

⁸Desi Syaras Mita, Linda Rosmery Tambunan, dan Nur Izzati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal PISA," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019): 25–33.

⁹Hendra Saputra Tanjung dan Siti Aminah Nababan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya," *Jurnal Genta Mulia X*, no. 2 (2019): 178–87.

¹⁰Rostina Sundayana, "Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 75–84, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>.

¹¹Rudi Alpian dan Bambang Sri Anggoro, "Students' Mathematical Reasoning Analysis Based on Van Hiele Theory," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 3, no. 1 (2020): 96–105, <https://doi.org/10.24042/ij sme.v3i1.4761>.

meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu jika peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan-pendugaan berdasarkan pengalamannya sendiri, maka peserta didik akan lebih mudah memahami teori.¹² Kemampuan penalaran matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik, karena sebelum sebelum siswa mempelajari materi yang baru, siswa terlebih dahulu harus memahami materi sebelumnya.¹³ Kemampuan peserta didik dalam bernalar merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran. Peningkatan kemampuan bernalar peserta didik selama proses pembelajaran sangat diperlukan guna mencapai keberhasilan. Semakin tinggi tingkat penalaran yang dimiliki oleh peserta didik, maka akan lebih mempercepat proses pembelajaran guna mencapai indikator-indikator pembelajaran.¹⁴ Oleh karena itu kemampuan penalaran penting untuk dimiliki peserta didik.

Berdasarkan fakta dilapangan, Kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik di SMP Negeri 1 Kotaagung Timur masih rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel nilai ulangan harian dan tes peserta didik dibawah ini.

Tabel 1.1
Data Nilai Ulangan Harian Pemecahan Masalah Matematis

No	Kelas	KKM	Tingkat Kelulusan		Jumlah Peserta Didik
			Lulus	Tidak Lulus	
1.	VII A	70	13	19	32
2.	VII B	70	9	23	32
3	VII D	70	7	25	32
Jumlah			29	67	96

Sumber : Daftar Nilai Ulangan Harian Peserta Didik SMP Negeri 1 Kotaagung Timur

¹²Riva Lesta Ariany, Jarnawi Afgani D, dan Stanley Dewanto, "Penerapan Strategi Pembelajaran Multiple Intelligences (MI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP," *Jes-Mat* 3, no. 1 (2017): 1–10.

¹³Taufiq dan Junaidi, "Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP," *Jurnal Sains Riset* 10, no. 1 (2020): 1–8.

¹⁴Nababan, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning."

Tabel 1.2
Nilai Tes Penalaran Matematis

No	Kelas	KKM	Tingkat Kelulusan		Jumlah Peserta Didik
			Lulus	Tidak Lulus	
1.	VII A	70	12	20	32
2.	VII B	70	8	24	32
3	VII D	70	7	25	32
Jumlah			27	69	96

Sumber : Data Nilai Tes Peserta Didik SMP Negeri 1 Kotaagung Timur

Berdasarkan tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa dari total 96 peserta didik yang terbagi dalam 3 kelas, 29 peserta didik mampu menyelesaikan tes dengan nilai lebih tinggi dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70, sedangkan 67 peserta didik belum dapat menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Kotaagung masih memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah.

Berdasarkan tabel 1.2 dapat disimpulkan bahwa dari total 96 peserta didik yang terbagi dalam 3 kelas, 27 peserta didik mampu menyelesaikan tes dengan nilai lebih tinggi dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70, sedangkan 69 peserta didik belum dapat menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Kotaagung masih memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah.

Hasil wawancara dengan pendidik pengampu matematika Ibu Khairina Alzulfa Yanti, S.Mat. Beliau mengatakan bahwa peserta didik hanya mampu menyelesaikan soal-soal yang telah didemonstrasikan oleh pendidik, contoh soal yang ada di buku teks, dan pendidik juga masih menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran di kelas. Peserta didik juga kurang mampu menyelesaikan jenis soal lain yang tidak sesuai dengan contoh soal. Karena metode pembelajaran yang membosankan, sehingga membuat peserta didik enggan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu peserta didik juga kurang memperhatikan materi yang dijelaskan, sehingga ketika diberi tugas meraka tidak

dapat mengerjakan tugas tersebut dengan benar dan maksimal. Bahkan ada peserta didik yang tidak mengerjakan tugas. Mereka hanya menunggu pekerjaan temannya dan menyalin dibuku sehingga hal ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis masih rendah.

Prestasi belajar, khususnya padailmu matematika, dapat ditingkatkan jika peserta didik menerima pembelajaran dengan memakai model pembelajaran yang tepat dan bisa menambah atau mengembangkan lebih lanjut kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematisnya. Model pembelajaran MURDER(*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) dianggap mampu membantu peserta didik meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis.

Model pembelajaran MURDER merupakan model pembelajaran yang menggunakan lima tahapan pembelajaran yang meliputi: *Mood* (Suasana hati), *Understand* (Pemahaman), *Recall* (Pengulangan), *Digest* (Penelaahan), *Expand* (Pengembangan) *Review* (Meninjau kembali).¹⁵ Model pembelajaran MURDER memiliki kelebihan yaitu bisa membuat peserta didik dilatih untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, memecahkan masalah yang muncul, berkolaborasi dengan teman sebayanya, mengungkapkan pendapatnya, dan mengkomunikasikan ide kepada pendidik dan peserta didik lainnya. Akibatnya, ilmu yang didapat lebih lama tersimpan karena tidak sekadar dihafal. Model pembelajaran MURDER efektif karena bersifat *student centered* yang lebih menonjolkan peran peserta didik sebagai pusat pembelajaran.¹⁶ Model pembelajaran MURDER memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang tidak dimengerti dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan hal yang sudah

¹⁵Silviana dan Mardiani, "Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review dan Discovery Learning."

¹⁶Kadek Herdianto, I Wayan Romi Sudhita, dan Gede Sedanayasa, "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD di Gugus I Kecamatan Buleleng," *JURNAL Mimbar Pgsd* 2, no.1(2014):1-10

dimengerti kepada teman sekelasnya.¹⁷ Peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran MURDER lebih menekankan pada proses pembelajaran daripada hanya mengandalkan informasi sebelumnya. Peserta didik dihimbau untuk lebih mengutamakan proses daripada hafalan agar ilmu yang diperoleh terus melekat dan diingat oleh mereka.

Model pembelajaran MURDER dipilih dikarenakan peserta didik akan dilatih meningkatkan pemahaman, pengulangan serta penelaah serta pengembangan dalam proses pembelajaran. Peserta didik memiliki waktu untuk berefleksi dengan mengasah gagasannya melalui kegiatan diskusi. Maka secara individu peserta didik akan diajarkan untuk mengembangkan pemikirannya, karena mereka menerima penjelasan dalam bahasa yang lebih mudah dipahami sehingga peserta didik memahami teks dengan lebih mudah.¹⁸ Ketakutan peserta didik untuk mengemukakan pendapat juga dapat diminimalisir karena pembelajaran berlangsung dalam suasana kebersamaan bukan suasana persaingan yang dapat membuat peserta didik merasa tertekan. Selain itu, peserta didik dapat mengingat dan memahami apa yang telah mereka baca, dan dapat membantu proses belajar dan mengajar didalam kelas.¹⁹ Pendidik lebih fokus untuk mendengarkan tanggapan peserta didik dan mengamati bahasa tubuh mereka. Akibatnya, pendidik dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk membantu peserta didik dalam mengatasi dan memahami konten yang dipelajari.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhd. Odha Meditamar, Rilla Gina Gunawan, Mesi Oktafia, Nurmailis mendapatkan hasil bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan model MURDER dengan Setting Belajar Kelompok lebih baik secara signifikan dari

¹⁷Siti Juleha, Emah Khuzaemah, dan Dewi Cahyani, "Penerapan Strategi Belajar MURDER Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Ikhlash Setupatok Cirebon," *Science Educatia* 3, no. 2 (2014): 95–109.

¹⁸K. Darmika, K Suma, dan I.W Suastra, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Murder Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Smp," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 4, no. 1 (2014).

¹⁹Magfirah, M, dan Rusli, "Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X."

pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Selain itu penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fitriana Ulfah menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *MURDER* (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Penggunaan model pembelajaran *MURDER* akan lebih efisien dilaksanakan apabila dipadukan dengan *ice breaking* untuk menambah semangat belajar peserta didik. *Ice breaking* adalah suatu kegiatan yang digunakan guna memecahkan suasana tegang dan jenuh dalam pembelajaran kelas sehingga kelas menjadi mengasyikan serta lebih mendukung sebelum memulai aktivitas utama.²⁰ Selain itu, *ice breaking* dapat membangun kondisi belajar yang dinamis, penuh semangat, dan antusiasme sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan tanpa menghilangkan keseriusan dalam proses belajar. Peserta didik akan lebih dapat menerima materi pelajaran jika suasana tidak tegang, santai, nyaman, dan lebih bersahabat.²¹ *Ice breaking* sangat penting diterapkan dalam kegiatan pembelajaran agar pembelajaran menjadi jauh lebih menggembirakan.²² *Ice breaking* dalam proses pembelajaran terdapat beberapa jenis yaitu, jenis yel-yel, jenis tepuk tangan, jenis lagu, jenis gerak badan, jenis humor, jenis *games*, jenis cerita, jenis sulap, dan jenis audio visual.²³ Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *ice breaking* jenis *games*.

Penggunaan *ice breaking* di awal atau di tengah proses pembelajaran berupaya untuk meningkatkan hubungan antar peserta didik dan meningkatkan minat belajar. Hal ini dilakukan agar mereka

²⁰Astuti, Solihat, dan Satriani, "The Influence of Ice Breaker To Students' Motivation in Teaching English."

²¹Ni Luh Fitriani Dewi, I Wayan Wiarta, dan Ni Wayan Suniasih, "Pengaruh Model Pembelajaran Realistik Setting Kooperatif (RESIK) Dipadukan Dengan Ice Breaking Terhadap Hasil Belajar Matematika," *e-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 5, no. 2 (2017): 1–10.

²²Gagan Aditya Fauzan dan Usman Aripin, "Penerapan Ice Breaking Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa VIII B SMP Bina Harapan Bangsa," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 2, no. 1 (2019): 17–24.

²³Rudiana Rahmi, "Korelasi Kegiatan Ice Breaking Dengan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Tematik," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 8, no. 2 (2018): 151–60.

tidak bosan dengan ceramah dan penjelasan pendidik yang tidak ada habisnya. Sedangkan selama proses pembelajaran tujuannya agar peserta didik dapat kembali berkonsentrasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran *ice breaking* dapat menumbuhkan kesan pendidik yang menyenangkan sehingga peserta didik tertarik dan merasa nyaman mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan paparan latar belakang diatas, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik.”**

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, penulis mengidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Kurangnya keragaman model pembelajaran yang diterapkan.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.
3. Kemampuan penalaran matematis peserta didik masih rendah.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis membatasi masalah yang ada yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan ialah model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini ialah kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik.
3. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Kotaagung Timur.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi batasan masalah diatas, maka penulis merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik ?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice braking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Undestand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap penalaran matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini baik manfaat teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menyempurnakan proses pembelajaran matematika serta menambah pengetahuan

kepada para pembaca dan pendidik mengenai perlunya pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pendidik

Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* dapat dijadikan salah satu literatur model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik, sehingga pendidik bisa berinovasi dalam melaksanakan proses pembelajaran.

b. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat mengoptimalkan pemecahan masalah dan penalaran matematis lebih semangat dalam melakukan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran MURDER berbantuan *ice breaking*.

c. Bagi Sekolah

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

d. Bagi penulis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan bagaimana cara mengembangkan model pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa temuan penelitian sebelumnya yang relevan telah diselesaikan sebelum penulis memutuskan untuk meneliti “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understanding, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis peserta didik” antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Syafrizal, Muliani dan Novia Miranti yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER(*Mood, Understanding, Recall, Digest, Expand, Review*) Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Model Pembelajaran MURDER dapat

meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan hasil analisis data kelas eksperimen untuk soal pilihan ganda diperoleh nilai rata-rata posttest sebesar 72,00 dan kelas kontrol sebesar 59,61. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama memakai model pembelajaran MURDER. Penulis menguji kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik, berbeda dengan penelitian Syafrizal, Muliani dan Novia Miranti yang mengukur hasil belajar.²⁴

2. Penelitian yang dilakukan oleh Gagan Aditya Fauzan dan Usman Aripin yang berjudul "Penerapan *Ice Breaking* Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa VIII B SMP Bina Harapan Bangsa". Hasil penelitian menunjukkan penerapan *ice breaking* dalam pembelajaran SMP memberikan efek positif bagi tingkat kepercayaan diri peserta didik dengan hasil rata – rata nilai N – Gain sebesar 0.3 dengan status interpretasi nya adalah sedang. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama menerapkan *ice breaking*. Perbedaan penelitian ini adalah penelitian Gagan Aditya Fauzan dan Usman Aripin meningkatkan rasa percaya diri peserta didik, sedangkan penulis meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik.²⁵
3. Penelitian yang dilakukan oleh Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra dan Farida yang berjudul "Pengaruh *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan Pendekatan *Lesson Study* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama

²⁴Syafrizal, Muliani, dan Novia Miranti, "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Terhadap Hasil Belajar Siswa," *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 4, no. 1 (2021): 8–14.

²⁵Fauzan dan Aripin, "Penerapan *Ice Breaking* Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa VIII B SMP Bina Harapan Bangsa."

mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Perbedaan yang dilakukan adalah pada penelitian Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra dan Farida menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) sedangkan penulis menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understanding, Recall, Digest, Expand, Review*).²⁶

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ihwan Arif Prasetya dan Ishaq Nuriadin yang berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Grup Investigasi Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pokok Bahasan Induksi Matematika”. Hasil penelitian menunjukkan model grup investigasi secara teori belajar Vygotsky dapat meningkatkan penalaran matematika terutama dalam pokok bahasan induksi matematika. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama menilai kemampuan Penalaran matematis. Perbedaan yang dilakukan adalah pada penelitian oleh Ihwan Arif Prasetya dan Ishaq Nuriadin menggunakan Model Pembelajaran Grup Investigasi, sedangkan penulis menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understanding, Recall, Digest, Expand, Review*).²⁷

H. Sistematika Penulis

Skripsi berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbatuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik” dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan yang memuat penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian,

²⁶Agustiana, Putra, dan Farida, “Pengaruh *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan Pendekatan *Lesson Study* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.”

²⁷Ihwan Arif Prasetya dan Ishaq Nuriadin, “Penggunaan Model Pembelajaran Grup Investigasi terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Pokok Bahasan Induksi Matematika,” *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2022): 72–80.

kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis, yang meliputi teori yang digunakan, dan pengajuan hipotesis.
3. BAB III meliputi Metode Penelitian, meliputi waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, teknik sampling, sampel dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, pengujian instrumen penelitian, uji prasyarat analisis, uji hipotesis.
4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi deskripsi data, pembahasan hasil penelitian dan analisis.
5. BAB V Penutup, disertai kesimpulan dan rekomendasi.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

a. Pengertian Model MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

MURDER merupakan pembelajaran yang diadaptasi dari buku karya Bob Nelson “*The Complete Problem Solver*” yang merupakan gabungan dari beberapa kata yang meliputi *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*.²⁸ Model pembelajaran MURDER lebih menekankan pada keahlian peserta didik dalam mengkonstruksikan kembali informasi dan pendapat.²⁹

Melalui model pembelajaran MURDER, Peserta didik dapat meningkatkan intensitas dan luasnya pandangan yang dapat memotivasi belajar peserta didik. Secara individu peserta didik terlatih untuk mengembangkan dan menyempurnakan konsepsinya melalui kegiatan diskusi.³⁰

Berdasarkan dari beberapa pengertian yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Murder merupakan pembelajaran kolaboratif yang lebih menekankan pada keahlian peserta didik dalam menyampaikan kembali informasi dan pendapat yang diterima sehingga dapat meningkatkan intensitas dan luasnya pandangan peserta didik. Model pembelajaran ini dianggap dapat memotivasi peserta didik dan melatih peserta didik

²⁸Emi Lilawati dan Hidayatur Rohmah, “Strategi Pembelajaran MURDER Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMA,” *Jurnal Dinamika* 4, no. 2 (2019): 19–36.

²⁹Putri Widya Mayangsari, Suratno, dan Bevo Wahono, “Pengaruh Strategi Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Berbasis Media Interaktif Flash terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Metakognisi dan Pencapaian Hasil Belajar Siswa (Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Materi Sistem Eks),” *Jurnal Edukasi* 2, no. 2 (2015): 7–11.

³⁰Darmika, Suma, dan Suastra, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Murder Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Smp.”

untuk mengembangkan konsepsinya melalui kegiatan diskusi. Dengan menggunakan model pembelaran ini diharapkan peserta didik dapat memahami konsep matematis dan meningkatkan motivasi belajar khususnya pembelajaran matematika.

Adapun penjelasan model pembelajaran MURDER yang diadaptasi dari buku karya Bob Nelson "*The Complete Problem Solver*" yang merupakan perpaduan dari beberapa kata yang meliputi :

1. *Mood* (Suasana Hati)

Mood berasal dari bahasa Inggris yang artinya suasana hati. Ketika peserta belajar dalam suasana hati yang konkret, peserta didik dapat membangun semangat belajar sehingga konsentrasi belajar dapat dimkasimalkan dan peserta didik pun dapat menyerap dengan baik apa yang telah dipelajari.

2. *Understand* (Pemahaman)

Pemahaman dapat diartikan sebagai penguasaan tertentu dengan pikiran. Pemahaman memiliki arti utama yang meletakkan poin poin belajar pada proporsinya. Dalam belajar, elemen pemahaman tidak dapat dipisahkan dari elemen-elemen yang lain. Dengan motivasi, konsentrasi dan hasil, maka peserta didik dapat mengembangkan fakta – fakta atau ide-ide serta skill.

3. *Recall* (Pengulangan)

Jamarah berpendapat bahwa pengulangan adalah strategi aktif untuk mengikat pengetahuan ke memori jangka panjang. Ketika peserta didik belajar sesuatu yang baru tanpa mengulang sendiri informasi yang baru didapatkan maka informasi tersebut akan mudah dilupakan. Membaca ulang informasi yang diberikan dan kemudian meringkasnya dalam istilah sederhana adalah salah satu teknik untuk mengulanginya.

4. *Digest* (Penelaahan)

Sepanjang mana peserta didikbisa memahami informasi yang disajikan oleh pendidik dapat digunakan untuk menilai efektivitas proses pembelajaran.

Menurut Sanjaya Untuk dapat menguasai materi pelajaran siswa tidak hanya berpedoman pada satu buku, karena pada dasarnya ada berbagai sumber yang bisa dijadikan sumber untuk memperoleh pengetahuan.³¹

5. *Expand* (Pengembangan)

Pengembangan yang dimaksud yaitu pengembangan instruksional sebagai perancangan secara daya pikir untuk mengidentifikasi suatu masalah belajar serta mengupayakan pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan sebuah rencana terhadap pelaksanaan, evaluasi, uji coba, umpan balik, dan hasilnya. Pengembangan pembelajaran sebagai cara yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi satu set bahan dan strategi belajar dengan maksud mencapai tujuan tertentu.

6. *Review* (Pelajari Kembali)

Menurut Harahap, Nasution, & Manurung, proses mengingat banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor yang meliputi faktor individu, faktor sesuatu yang harus diingat, dan faktor lingkungan. Individu akan mengingat sesuatu dengan lebih baik jika mereka sangat tertarik dengan apa yang mereka pelajari, sangat termotivasi, dan menggunakan teknik observasi dan pembelajaran tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa mengingat dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, yaitu faktor individu, faktor sesuatu yang harus diingat serta faktor lingkungan. Agar proses mengingat tidak lupa maka peserta didik harus mendalami ulang materi yang telah diberikan.³²

³¹Juleha, Khuzaemah, dan Cahyani, "Penerapan Strategi Belajar MURDER Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Ikhlas Setupatok Cirebon."

³²Silviana dan Mardiani, "Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review dan Discovery Learning."

b. Langkah-langkah Model MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Langkah-langkah strategi pembelajaran MURDER menurut J.R. Hayes adalah:

- 1) Langkah pertama yang berhubungan dengan suasana hati (*mood*) yaitu menciptakan lingkungan belajar yang ceria. Tahapan ini dapat diselesaikan dengan memilih waktu, tempat, dan gaya belajar yang paling cocok dengan karakter pembelajaran.
- 2) Langkah kedua terkait pemahaman yaitu menonjolkan materi yang tidak dipahami peserta didik sehingga dapat dicakup secara bersama-sama.
- 3) Langkah ketiga melibatkan pengulangan, setelah mempelajari suatu mata pelajaran, peserta didik harus menjelaskannya secara singkat dengan kata-kata mereka sendiri sehingga dapat dimengerti.
- 4) Langkah keempat yang berhubungan dengan penelaahan, peserta didik mencari informasi dari berbagai sumber.
- 5) Mengembangkan kembali materi agar menarik dan mudah dipahami adalah fase kelima dalam proses pengembangan, yang akan membantu peserta didik belajar lebih banyak.
- 6) Langkah keenam yang berkenaan dengan *review* adalah isi pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya di *review* oleh peserta didik. Jika peserta didik dapat memahami dan mengingat materi yang telah dipelajari, pembelajaran akan berjalan dengan sukses.³³

Adapun proses pembelajaran yang dilakukan penulis dalam pembelajaran model *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review* (MURDER) yaitu:

³³Vivi Ardina dan Agus Baskara, "Penerapan Strategi Belajar MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII.3 SMP Negeri 25 Pekanbaru Tahun Ajaran 2013/2014," *PEKA* 3, no. 1 (2015): 17–37.

- 1) Pendidik membangun suasana hati yang positif sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan baik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menumbuhkan *mood* dengan memotivasi dan mencari perhatian peserta didik. Pendidik bisa melakukan *ice breaking* yaitu tepuk tangan sebelum memulai proses pembelajaran, bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi peserta didik.
- 2) Pendidik memberikan bimbingan kepada peserta didik dan memberikan penjelasan materi secara tertulis dengan bahan ajar atau media lainnya untuk memahami materi sehingga peserta didik dapat belajar dengan mandiri dan mengembangkan pemahamannya terhadap materi yang didapat.
- 3) Peserta didik dibentuk kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 orang yang dibagi secara acak oleh pendidik.
- 4) Pendidik memberikan soal latihan yang berisikan tentang permasalahan yang berkaitan dengan materi pelajaran.
- 5) Pendidik memberikan pertanyaan secara langsung ataupun tertulis kepada peserta didik untuk melihat perkembangan dan menggali informasi dari peserta didik dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan. Disini pendidik bisa menerapkan *ice breaking* permainan (*games*).
- 6) Pendidik menunjuk beberapa kelompok guna mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan dan mencocokkannya dengan jawaban sebenarnya ataupun jawaban kelompok lain.
- 7) Pendidik bersama-sama dengan peserta didik membahas dan menyimpulkan materi yang sudah dipelajari secara bersama.
- 8) Pendidik memberikan penghargaan ataupun reward lainnya kepada masing-masing kelompok khususnya yang menjawab yang paling tepat.

- 9) Pendidik mengajak agar peserta didik bisa mempelajari materi yang selanjutnya.
- 10) Pendidik memberikan tugas individu kepada peserta didik dan dikerjakan.

c. Kelebihan Model MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

- 1) Peserta didik lebih giat dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 2) Peserta didik bisa memecahkan masalah.
- 3) Peserta didik dapat menciptakan hubungan kerja satu sama lain.
- 4) Peserta didik menerima instruksi tentang bagaimana mengkomunikasikan pemikiran mereka.
- 5) Peserta didik mampu berbagi ide yang dimilikinya dengan pendidik dan teman sebayanya.
- 6) Ilmu yang diperoleh tidak hanya dihafalkan tetapi akan melekat lebih lama di benak peserta didik.³⁴

d. Kekurangan Model MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Kelemahan dari model pembelajaran MURDER, yaitu:

- 1) Peserta didik memerlukan banyak waktu karena pembelajaran melibatkan prosedur yang berulang-ulang.
- 2) Untuk menjelaskan kepada pasangannya, peserta didik harus menunjukkan pemahaman yang kuat.
- 3) Sebaliknya untuk seorang pendidik harus mencari akal supaya siswa merasanyamandi lingkungan kelas.³⁵

³⁴Herdianto, Sudhita, dan Sedanayasa, "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD di Gugus I Kecamatan Buleleng."

³⁵Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013).

2. *Ice Breaking*

a. **Pengertian *Ice Breaking***

Ice breaking berasal dari dua kata asing, yaitu “*ice* “ dan “*breaking*”. *Ice* memiliki arti kaku, dingin, dan keras, sedangkan “*breaking*” berarti memecahkan. Secara harfiah *ice breaking* adalah pemecah es. Dengan demikian, *ice breaking* diartikan sebagai suatu usaha untuk memecahkan atau mencairkan suasana yang kaku seperti es agar menjadi lebih nyaman mengalir dan santai.³⁶

Menurut Sunarto *ice breaking* merupakan praktek yang digunakan untuk mengendurkan suasana kebekuan peserta didik. Tujuan *ice breaking* yaitu untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan tetap menjaga keseriusan proses pembelajaran, digunakan *ice breaking* untuk menghasilkan suasana belajar yang dinamis, penuh semangat serta antusias peserta didik. Dalam proses pembelajaran, *ice breaking* terdapat beberapa jenis yaitu : yel-yel, tepuk tangan, lagu, gerak badan, humor, *games*, sulap, dan audio visual.³⁷

Di dalam dunia pendidikan, *ice breaking* adalah suatu kegiatan yang dilakukan pendidik untuk mengajak peserta didik melakukan berbagai kegiatan disela-sela pembelajaran guna menghilangkan rasa jenuh. Sebagaimana dijelaskan oleh M. Said bahwa *ice breaking* merupakan sebuah permainan yang membantu memecahkan kebekuan di antara anggota kelompok. Penggunaan *ice breaking* bertujuan supaya peserta didik tidak terlalu terpaku pada pembelajaran.

Hal ini diikuti dengan pernyataan Sunarto bahwa *ice breaking* bertujuan supaya materi yang diberikan dapat mudah dimengerti oleh peserta didik. Sedangkan menurut Svendsen *Ice breaking* berfungsi sebagai “*a fun way to support the objective of presentation*” yang berarti sebuah cara yang

³⁶Dewi, Wiarta, dan Suniasih, “Pengaruh Model Pembelajaran Realistik Setting Kooperatif (RESIK) Dipadukan Dengan Ice Breaking Terhadap Hasil Belajar Matematika.”

³⁷Rahmi, “Korelasi Kegiatan Ice Breaking Dengan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Tematik.”

menyenangkan untuk mencapai tujuan dalam proses pembelajaran.³⁸

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli maka dapat disimpulkan bahwa *ice breaking* merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan disela sela pembelajaran untuk memecahkan suasana kebekuan dan rasa jenuh peserta didik supaya materi yang diberikan dapat mudah dipahami dan tercapainya suatu tujuan dalam proses pembelajaran.

b. Ragam Teknik *Ice Breaking*

Adapun Langkah-langkah teknik yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

1) Tepuk

Peserta Didik dapat melakukan kegiatan yang cukup mudah dan tidak memerlukan waktu yang panjang seperti melakukan tepuk tangan selama 1-3 menit .

2) Senam/gerak

Senam/gerak yaitu menggerakkan tangan, kaki, atau organ tubuh yang lain dalam waktu bersamaan. Senam/gerak tidak terlalu menguras tenaga, memeras keringat dan tidak membahayakan serta mengandung unsur kegembiraan.

3) Menyanyi

Bernyanyi dapat memperbaharui energi dan kegembiraan di dalam kelas. Kata-kata lagu populer dapat diubah oleh pendidik tanpa mengubah nada lagu, dan yang terpenting, liriknya dapat dikemas secara mendidik.

4) Permainan

Permainan (*games*) merupakan kegiatan replikasi yang melibatkan peserta didik dalam melakukan suatu kegiatan. Permainan (*games*) dapat dilakukan di sela-sela pembelajaran atau disaat peserta didik merasa jenuh dan bosan.

³⁸Fauzan dan Aripin, "Penerapan Ice Breaking Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa VIII B SMP Bina Harapan Bangsa."

5) Bercerita

Tindakan menceritakan kisah yang didasarkan pada kenyataan atau fiksi dan menggabungkan pelajaran atau contoh dikenal sebagai mendongeng.

6) Teka-teki atau tebakan

Kegiatan seperti permainan tebak-tebakan, kuis, dan teka-teki dapat mendorong kreativitas peserta didik dan membantu mereka menemukan solusi permasalahan dengan sisi yang menarik.

7) Kalimat indah dan bermakna

Guru dapat menyuguhkan kata-kata ataupun kalimat inspiratif, positif, dan motivasi kepada peserta didik yang berisi hikmah dan teladan.

8) Film

Untuk mengisi kebosanan dan kejenuhan peserta didik didalam kelas maka guru dapat memutarakan fiilm yang positif, inspiratif, dan memotivasi peserta didik.³⁹

Berdasarkan teknik *ice breaking* yang telah dipaparkan diatas, penulis tertarik untuk menggunakan teknik permainan (*games*). Hal ini disebabkan karena permainan (*games*) merupakan suatu hiburan yang menyenangkan dan disukai oleh peserta didik, sehingga dapat membangun suasana kelas yang ceria dan semangat dalam melakukan proses pembelajaran. Adapun permainan (*games*) yang digunakan pendidik yaitu permainan *games* “iya” dan “tidak” yang telah diteliti oleh Ni Luh Putu Labasariyani dan Ni Luh Putu Mery Marlinda menghasilkan kesimpulan yaitu dengan upaya pengajar (peneliti) menerapkan *ice breaking* disela-sela kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Matematika di semester V, ternyata mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga mampu menarik minat belajar mahasiswa. Selain itu dengan meningkatnya minat belajar mahasiswa melalui penggunaan *ice breaking* di sela-sela

³⁹Moh. Fatih Luthfi, “Pembelajaran menggairahkan dengan *ice breaking*,” *Jurnal Studi Islam* 1, no. 1 (2014): 27–29.

pembelajaran secara langsung mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa sesuai dengan KKM.

Berikut langkah-langkah *games* “iya” dan “tidak”.

- a Pendidik menjelaskan aturan permainan.
- b Pendidik menyiapkan sejumlah kata yang harus ditebak peserta didik.
- c Satu orang dalam setiap kelompok bertugas bertanya lewat serangkainya kata missal, kata “apel”. Apakah bisa dimakan?, apakah bisa dipakai?, apakah kecil? dan seterusnya.
- d Peserta yang lain hanya harus menjawab tidak atau iya terkait pertanyaan yang diajukan.
- e Pendidik memberi batas waktu pada tiap kelompok untuk menjawab setiap kata. Misal satu menit untuk menjawab 3 kata.⁴⁰

c. **Manfaat *Ice Breaking***

Ada banyak manfaat dalam melakukan kegiatan *ice breaking*, diantaranya menghilangkan suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan kebosanan, kejemuhan, kecemasan. pendidik dapat menghentikan sementara kegiatan belajar dengan melakukan kegiatan yang menyenangkan dan bebas. Selain itu, manfaat lain dari *ice breaking* yaitu :

- 1) Mendorong peserta didik berpikir kreatif dan luas.
- 2) Memiliki kemampuan meningkatkan dan mengembangkan kemampuan mental siswa.
- 3) Mengajarkan peserta didik bagaimana berkolaborasi dan terlibat dalam kelompok.
- 4) Melatih peserta didik agar dapat berpikir sistematis dan kreatif dalam memecahkan masalah.
- 5) Meningkatkan rasa percaya diri siswa.

⁴⁰ Ni Luh Putu Labasariyani dan Ni Luh Putu Mery Marlinda, “Pembuatan Dokumentasi Permainan Ice Breaking Dalam Mata Kuliah Matematika Untuk Mahasiswa STIMIK Stikom Indonesia” 3, no. 2 (2019): 115–21.

- 6) Melatih peserta didik bagaimana memilih rencana yang benar.
- 7) Membantu peserta didik belajar bagaimana menjadi kreatif dengan sumber daya yang terbatas.
- 8) Melatih konsentrasi, berani bertindak dan tidak takut salah.
- 9) Merekatkan hubungan interpersonal yang renggang antar peserta didik.
- 10) Melatih peserta didik supaya dapat menghargai orang lain.
- 11) Memantapkan rencana pribadi peserta didik
- 12) Melatih jiwa kepemimpinan dalam diri peserta didik.
- 13) Melatih peserta didik supaya bersikap ilmiah.
- 14) Melatih peserta didik agar tidak salah dalam mengambil keputusan dan tindakan.⁴¹

Berdasarkan manfaat diatas dapat disimpulkan bahwa *ice breaking* dapat dijadikan sebagai salah satu elternatif untuk digunakan dalam proses pembelajaran supaya peserta didik tidak merasakan kebosanan ataupun jenuh. *Ice breaking* dianggap dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

d. Kelebihan Dan Kekurangan *Ice Breaking*

Disetiap metode pembelajaran pasti ada kekurangan dan kelebihan, termasuk metode *ice breaking*. Adapun kelebihan dan kekurang *ice breaking* diantaranya :

- 1) Kelebihan menggunakan teknik *ice breaking* yaitu :
 - a) Waktu yang lama akan terasa sangat cepat.
 - b) Dapat membuat suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.
 - c) Dapat dilakukan seacra otomatis atau langsung.
 - d) Dapat membentuk suasana yang kompak dan menyatu.

⁴¹Achmad Fanani, "ICE Breaking Dalam Proses Belajar Mengajar," no. 11 (2010): 67–70, <https://doi.org/10.1145/3110292.3110316>.

- 2) Penggunaan Ice Breaking memiliki kekurangan yaitu kondisi setiap lokasi diperhitungkan saat menerapkannya. Peserta didik akan menjadi terlalu asyik bermain jika pendidik menerapkan teknik *Ice Breaking* dalam jangka waktu yang lama.⁴²

3. Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru.⁴³ Menurut Ormrod pemecahan masalah adalah menggunakan/mentransfer pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit.⁴⁴

Menurut Hendriana Pada dasarnya, peserta didik yang belajar matematika perlu menguasai kemampuan memecahkan masalah matematis karena merupakan keterampilan matematika yang sangat penting. Kemampuan menjawab soal-soal matematika sangat penting bagi peserta didik karena memudahkan mereka dalam mempelajari mata pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁵

⁴²Ni Putu Anita Adriyanti, Ni Luh Gede Karang Widiastuti, dan I Putu Edy Purnawijaya, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Cooperative Integrated Reading And Composition Diselipkan Teknik Ice Breaking Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas III SD Dwijendra Denpasar," *Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra* 12, no. 1 (2021): 77–97.

⁴³Tanjung dan Nababan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya."

⁴⁴Sinta Oktavianti, Farida, dan Fredi Ganda Putra, "Implementasi Model Osborn dengan Teknik Mnemonic Melalui Teori Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2018): 94–103.

⁴⁵Erna Noviantii, Putri Yuanita, dan Maimunah, "Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,"

Berdasarkan beberapa pengertian pemecahan masalah diatas maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam pendidikan dengan menggabungkan suatu konsep guna mencapai tujuan pembelajaran dan mempermudah peserta didik dalam mempelajari pembelajaran.

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Sudirman, indikator pemecahan masalah matematis dirincikan sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b) Membuat model matematika dari keadaan atau masalah dunia nyata dan menyelesaikannya.
- c) Memilih dan menggunakan pendekatan untuk menangani permasalahan, baik yang bersifat matematis maupun tidak.
- d) Jelaskan atau tafsirkan temuan-temuan tersebut berdasarkan permasalahan aslinya, kemudian konfirmasi bahwa temuan-temuan atau solusi-solusi tersebut akurat.⁴⁶

Polya berpendapat bahwa pemecahan masalah matematis memiliki empat indikator yaitu:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencanakan pemecahan masalah.
- 3) Melaksanakan penyelesaian.
- 4) Menyimpulkan kembali hasil.⁴⁷

Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR) 1, no. 1 (2020): 65–73, <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>.

⁴⁶Yuni Hajar dan Veny Triyana Andika Sari, “Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smk ditinjau dari disposisi matematis,” *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 4, no. 2 (2018): 120–31.

⁴⁷Nonong Rahimah, “Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Kemampuan Matematik,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019).

Sumarno menyarankan bahwa diperlukan indikator untuk dapat mengukur kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematis antara lain :

- 1) Mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan, kecukupan data untuk pemecahan masalah
- 2) Mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh.
- 3) Menyelesaikan model matematika disertai alasan.
- 4) Memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh.

Berdasarkan beberapa penjelasan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis di atas, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang dikemukakan oleh Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta menyimpulkan kembali hasil.

4. Penalaran Matematis

a. Pengertian Penalaran Matematis

Menurut Marsigit penalaran merupakan proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan untuk memperoleh kebenaran. Agar pengetahuan yang dihasilkan penalaran itu mempunyai dasar kebenaran maka proses berpikir itu harus dilakukan dengan suatu cara tertentu sehingga penarikan kesimpulan baru tersebut dianggap sah (valid).⁴⁸

Gardner berpendapat mengatakan, kalau penalaran matematis merupakan keahlian analisis, generalisasi, integrasi, membagikan argumen yang tepat serta menuntaskan permasalahan yang tidak teratur.⁴⁹ Sementara menurut Sulianto penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan yang kebenarannya telah

⁴⁸Taufiq dan Junaidi, "Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP."

⁴⁹Prasetya dan Nuriadin, "Penggunaan Model Pembelajaran Grup Investigasi terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Pokok Bahasan Induksi Matematika."

dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.⁵⁰ Penalaran memiliki peran penting dalam matematika karena dijadikan sebagai pondasi bagi standar proses lainnya. Selain itu, penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran sedangkan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika.⁵¹

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis merupakan proses berpikir dalam menarik kesimpulan serta menuntaskan permasalahan yang tidak teratur untuk membuat suatu pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

b. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu:

- 1) Menarik kesimpulan logis
- 2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan.
- 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi.
- 4) Menganalisis keadaan dengan menggunakan pola dan keterkaitan, atau membuat perbandingan dan generalisasi.
- 5) Membuat dan menguji hipotesis.
- 6) Membuat *counter example* (kontra contoh)
- 7) Mematuhi aturan inferensi dan mengevaluasi keandalan argumen.
- 8) Menyusun argumen yang valid.

⁵⁰Dinda Kurnia Putri, Joko Sulianto, dan Mira Azizah, "Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah," *International Journal of Elementary Education* 3, no. 3 (2019): 351–57.

⁵¹Dyah Retno Kusumawardani, Wardono, dan Kartono, "Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika," *Prisma* 1 1 (2018): 588–95.

- 9) Menyusun pembuktian langsung, tidak langsung, dan menggunakan induksi matematika.⁵²

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No.506/C/Kep/PP/2004 indikator penalaran matematis sebagai berikut:

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram.
- 2) Membuat hipotesis.
- 3) Memanipulasi matematika.
- 4) membuat kesimpulan.
- 5) Membuat kesimpulan dari pernyataan yang telah dibuat.
- 6) Memeriksa kesahihan pernyataan.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi⁵³

Berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis tersebut di atas, penulis mengadopsi poin-poin Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar, Departemen Pendidikan Nasional No. 506/C/Kep/PP/2004 sebagai berikut:

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram.
- 2) Membuat hipotesis.
- 3) Memanipulasi matematika.
- 4) Membuat kesimpulan.

B. Pengajuan Hipotesis

1. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang sudah dipaparkan penulis, maka penulis merumuskan hipotesis dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

⁵²Tuti Setiawati, Dedi Muhtadi, dan Dewi Rosaliana, “Kemampuan penalaran matematis siswa pada soal aplikasi” (Universitas Siliwangi, 2019).

⁵³Dalam Pedoman dan Mata Pelajaran, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar II (Teori Gelanggang),” *Jurnal Prisma Universitas Suryakencana* VI, no. 1 (2017): 66–78.

- 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik.
- 2) Terdapat pengaruh model pembelajaran (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- 3) Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis Statistik dalam penelitian ini yaitu:

- a. $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2$ {Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik }
 $H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ {Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik }
- b. $H_{0A} : a_1 = a_2$ {Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik }
 $H_{1A} : a_1 \neq a_2$ {Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking*

terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik }

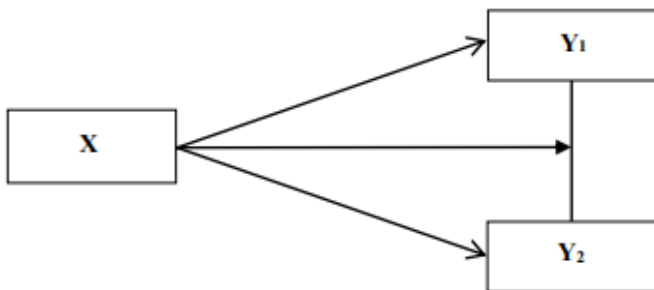
- c. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2$ {Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik }

$H_{1B} : \beta_1 \neq \beta_2$ {Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *ice breaking* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik }

C. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir ialah suatu cara berfikir menggunakan logika tertulis penulis ke arah memperoleh jawaban terhadap permasalahan yang sudah dirumuskan dengan penalaran deduktif. Adapun cara penalaran deduktif ialah penalaran dari hal-hal yang umum ke hal-hal yang khusus. Dalam penelitian kuantitatif kerangka berfikir memberikan ketegasan dan validitas proses penelitian yang akan dilaksanakan secara menyeluruh.⁵⁴

Berikut adalah pemaparan kerangka berfikir yang menggambarkan alur pemikiran terkait variabel yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu :



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

⁵⁴Raihan, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Universitas Islam Jakarta, 2017).

Keterangan :

- X** : Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking*
- Y₁** : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
- Y₂** : Kemampuan Penalaran Matematis

Penulis mengukur kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik dengan membagi kelas kontrol, kelas eksperimen 1, dan kelas eksperimen 2. Pada kelas kontrol peserta didik akan diberikan pembelajaran secara langsung, sedangkan pada kelas eksperimen 1 peserta didik akan diberikan pembelajaran dengan Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking*, kelas eksperimen 2 peserta didik akan diberikan pembelajaran dengan Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*), untuk kemudian akan dibandingkan dari keduanya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Achmad Fanani. "ICE Breaking Dalam Proses Belajar Mengajar," no. 11 (2010): 67–70. <https://doi.org/10.1145/3110292.3110316>.
- Adriyanti, Ni Putu Anita, Ni Luh Gede Karang Widiastuti, dan I Putu Edy Purnawijaya. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Cooperative Integrated Reading And Composition Diselipkan Teknik Ice Breaking Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas III SD Dwijendra Denpasar." *Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra* 12, no. 1 (2021): 77–97.
- Agustiana, Elma, Fredi Ganda Putra, dan Farida. "Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 1–6.
- Alpian, Rudi, dan Bambang Sri Anggoro. "Students' Mathematical Reasoning Analysis Based on Van Hiele Theory." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 3, no. 1 (2020): 96–105. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v3i1.4761>.
- Ardina, Vivi, dan Agus Baskara. "Penerapan Strategi Belajar MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII.3 SMP Negeri 25 Pekanbaru Tahun Ajaran 2013/2014." *PEKA* 3, no. 1 (2015): 17–37.
- Ariany, Riva Lesta, Jarnawi Afgani D, dan Stanley Dewanto. "Penerapan Strategi Pembelajaran Multiple Intellelligences (MI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP." *Jes-Mat* 3, no. 1 (2017): 1–10.
- Arifin, Moch. Bahak Udin By, dan Nurdyansyah. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jawa Timur: UMSIDA Press, 2018.
- Arifin, Zaenal. "Kriteria Instrumen dalam suatu Penelitian." *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics* 2, no. 1 (2017): 28–36.
- Astuti, Ayu Rindu, Asti Solihat, dan Intan Satriani. "The Influence of Ice Breaker To Students' Motivation in Teaching English." *PROJECT (Professional Journal of English Education)* 3, no. 2 (2020): 210–16. <https://doi.org/10.22460/project.v3i2.p210-216>.
- Bagiyono. "Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1." *Widyanuklida* 16, no. 1

- (2017): 1–12.
- Benty, Djum Djum Noor, Imam Gunawan, Desi Eri Kusumaningrum, Raden Bambang Sumarsono, Dika Novita Sari, Firda Dwi Pratiwi, Sari Oktavia Ningsih, dan Lim Kim Hui. “Validitas dan Reliabilitas Angket Gaya Kepemimpinan Mahasiswa.” *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan* 3, no. 3 (2020): 262–71. <https://doi.org/10.17977/um027v3i32020p262>.
- Darmika, K., K Suma, dan I.W Suastra. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Murder Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Smp.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 4, no. 1 (2014).
- Dewi, Ni Luh Fitriani, I Wayan Wiarta, dan Ni Wayan Suniasih. “Pengaruh Model Pembelajaran Realistik Setting Kooperatif (RESIK) Dipadukan Dengan Ice Breaking Terhadap Hasil Belajar Matematika.” *e-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 5, no. 2 (2017): 1–10.
- Duli, Nikolaus. *Metode Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*. Sleman: DEEPUBLISH, 2019.
- Fauzan, Gagan Aditya, dan Usman Aripin. “Penerapan Ice Breaking Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa VIII B SMP Bina Harapan Bangsa.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 2, no. 1 (2019): 17–24.
- Hajar, Yuni, dan Veny Triyana Andika Sari. “Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smk ditinjau dari disposisi matematis.” *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 4, no. 2 (2018): 120–31.
- Hasnunidah, Neni. *Metodologi Penelitian Pendidikan. Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi, 2017.
- Herdianto, Kadek, I Wayan Romi Sudhita, dan Gede Sedanayasa. “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD di Gugus I Kecamatan Buleleng.” *JURNAL Mimbar Pgsd* 2, no. 1 (2014): 1–10.
<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/4349>.
- Juleha, Siti, Emah Khuzaemah, dan Dewi Cahyani. “Penerapan Strategi Belajar MURDER Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Ikhlash Setupatok Cirebon.” *Science Educatia* 3, no. 2 (2014): 95–109.
- Kusumastuti, Adhi, Ahmad Mustamil Khoirun, dan Achmadi Taofan

- Ali. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sleman: CV Budi Utama, 2020.
- Kusumawardani, Dyah Retno, Wardono, dan Kartono. “Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika.” *Prisma 1* 1 (2018): 588–95.
- Labasariyani, Ni Luh Putu, dan Ni Luh Putu Mery Marlinda. “Pembuatan Dokumentasi Permainan Ice Breaking Dalam Mata Kuliah Matematika Untuk Mahasiswa STIMIK Stikom Indonesia” 3, no. 2 (2019): 115–21.
- Lena, Mai Sri, Netriwati, dan Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. Malang: CV IRDH, 2019.
- Lena, Mai Sri, Netriwati Netriwati, dan Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. Universitas Negeri Padang, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung: CV IRDH, 2020.
- Lestari, Yunia, dan Mujib. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Education Coins of Mathematics Competition (E-COC) ingin melihat model Education Coins Of Mathematics.” *Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018): 265–74.
- Lilawati, Emi, dan Hidayatur Rohmah. “Strategi Pembelajaran MURDER Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMA.” *Jurnal Dinamika* 4, no. 2 (2019): 19–36.
- Luthfi, Moh. Fatih. “Pembelajaran menggairahkan dengan ice breaking.” *Jurnal Studi Islam* 1, no. 1 (2014): 27–29.
- Magfirah, Muawiyah Inda, Muhammad Darwis M, dan Rusli. “Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X.” *Issues in Mathematics Education (IMED)* 4, no. 2 (2020): 159–68. <http://103.76.50.195/imed/article/view/15327>.
- Martani, Bhekti Tulus, dan Budi Murtiyasa. “Pengembangan Soal Model PISA Pada Konten Quantity Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.” *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2016, 1–10.
- Mayangsari, Putri Widya, Suratno, dan Bevo Wahono. “Pengaruh Strategi Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Berbasis Media Interaktif Flash terhadap Kemampuan Berpikir Kritis , Metakognisi dan Pencapaian Hasil Belajar Siswa (Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Materi Sistem Eks.” *Jurnal Edukasi* 2, no. 2 (2015): 7–11.
- Meidiawati, Karina, dan Titik Mildawati. “Pengaruh Size, Growth , Profitabilitas, Struktur Modal, Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan.” *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi* 5, no. 2 (2016): 1–

- 16.
- Mita, Desi Syaras, Linda Rosmery Tambunan, dan Nur Izzati. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal PISA.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019): 25–33.
- Muhammad, Syazali. “Pengaruh model pembelajaran creative problem solving berbantuan maple II terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 91–98.
- Nababan, Siti Aminah. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning.” *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)* XI, no. 1 (2020): 6–12. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1239>.
- Noviantii, Erna, Putri Yuanita, dan Maimunah. “Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.” *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)* 1, no. 1 (2020): 65–73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>.
- Oktavianti, Sinta, Farida, dan Fredi Ganda Putra. “Implementasi Model Osborn dengan Teknik Mnemonic Melalui Teori Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2018): 94–103.
- Payadnya, I Putu Ade Andre, dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik*. Sleman: CV Budi Utama, 2018.
- Pedoman, Dalam, dan Mata Pelajaran. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar II (Teori Gelanggang).” *Jurnal Prisma Universitas Suryakencana* VI, no. 1 (2017): 66–78.
- Prasetia, Ihwan Arif, dan Ishaq Nuriadin. “Penggunaan Model Pembelajaran Grup Investigasi terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Pokok Bahasan Induksi Matematika.” *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2022): 72–80.
- Putri, Dinda Kurnia, Joko Sulianto, dan Mira Azizah. “Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah.” *International journal of Elementary Education* 3, no. 3 (2019): 351–57.
- Rahayu, Rahmatika, dan M Djazari. “Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi.” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* XIV, no. 1 (2016): 85–94.
- Rahimah, Nonong. “Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada

- Materi Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Kemampuan Matematik.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019).
- Rahmi, Rudiana. “Korelasi Kegiatan Ice Breaking Dengan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Tematik.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 8, no. 2 (2018): 151–60.
- Raihan. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Universitas Islam Jakarta, 2017.
- Rianti, Resmi. “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” *jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 4 (2018): 802–12.
- Rinaldi, Achi, Novalia, dan Muhamad Syazali. *Statistika Inferensial untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan*. Bogor: IPB Press, 2020.
- Rukajat, Ajat. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach*. Sleman: DEEPUBLISH, 2018.
- Safitri, Dian Anggraeni. “Sustainability Report Terhadap Kinerja Keuangan Dan Pasar.” *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi* 4, no. 4 (2015): 1–15.
- Setiawati, Tuti, Dedi Muhtadi, dan Dewi Rosaliana. “Kemampuan penalaran matematis siswa pada soal aplikasi.” Universitas Siliwangi, 2019.
- Silviana, Devi, dan Dian Mardiani. “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review dan Discovery Learning.” *jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2021): 291–302.
- Sinambela, Lijan Poltak. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif (Untuk Bidang Ilmu Administrasi, Kebijakan Publik, Ekonomi, Sosial, Komunikasi, Dan Ilmu Sosial Lainnya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Siyoto, Sandu, dan Ali Sodik. *Dasar Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- Suharsono, Yudi, dan Istiqomah. “Validitas dan Reliabilitas Skala Self-Efficacy.” *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 02, no. 01 (2014): 144–51.
- Sundayana, Rostina. “Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP

- dalam Pelajaran Matematika.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 75–84. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>.
- Suryani, Mulia, Lucky Heriyanti Jufri, dan Tika Artia Putri. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 119–30. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Susanto, Hery, Achi Rinaldi, dan Novalia. “Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 203–16.
- Sutriningsih, Naning. “Penyebab Siswa Underachiever Dalam Pembelajaran Matematika.” *JURNAL e-DuMath* 3, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.26638/je.459.2064>.
- Sutrisno, dan D Wulandari. “Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan A . Pendahuluan Pendidikan merupakan sebuah proses belajar yang tidak cukup sekedar mengejar masalah kecerdasan saja . Berbagai potensi peserta didik lainnya juga ha.” *Aksioma* 9, no. 1 (2018): 37–53.
- Syafrizal, Muliani, dan Novia Miranti. “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 4, no. 1 (2021): 8–14.
- Tanjung, Hendra Saputra, dan Siti Aminah Nababan. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya.” *Jurnal Genta Mulia* X, no. 2 (2019): 178–87.
- Taufiq, dan Junaidi. “Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP.” *Jurnal Sains Riset* 10, no. 1 (2020): 1–8.
- Umrana, Edi Cahyono, dan Muhammad Sudia. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa.” *Jurnal Pembelajaran Berfikir Matematika* 4, no. 1 (2019): 67–76.
- Unaradjan, Dominikus dolet. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, 2019.

Wachidun. "Analisis Kualitas Soal Prediksi Ujian Nasional Bahasa Inggris Madrasah Aliyah Tahun 2019." *Jurnal Balai Diklat Keagamaan Denpasar* 4, no. 2 (2021).



L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran 1

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK UJI COBA INSTRUMEN
(KELAS IX B)**

No	Nama Peserta Didik	L/P	KODE
1	A Robby Jaya Putra	L	D1
2	Ade Salsabila	P	D2
3	Aditya Khanaya Rayyan	L	D3
4	Alkhori Hidayat	L	D4
5	Alvin Rifqi Afdilla	L	D5
6	Anggun Ramadani	P	D6
7	Anggun Safitri	P	D7
8	Aura Murti	P	D8
9	Avisa Febi Damayanti	P	D9
10	Beby Nacsua Azzara	P	D10
11	Endang Sari	P	D11
12	Erga Saputra Pratama	L	D12
13	Fangesti Riastuti	P	D13
14	Ila Ayu Safira	P	D14
15	Intan Fadila	P	D15
16	Intan Pratiwi	P	D16
17	Keisa As-shifa Apria	P	D17
18	Kyyas Izmi Wardhana	P	D18
19	Niki Saputra	L	D19
20	Nurul Aysatul Fitri Azzahro	P	D20
21	Paris Dwi Ananda	L	D21
22	Rafa Abdillah Idrak	L	D22
23	Refan Dwi Afrindo	L	D23
24	Ridho Prastio	L	D24
25	Risna Setiyana	P	D25
26	Salsabila Fatma Mulliva	P	D26
27	Siti Anifah	P	D27
28	Tasya Adinda Putri	P	D28
29	Taufik Purnandi	L	D29
30	Taufiqqurrohman	L	D30
31	Wike Dwi Aulia	P	D31
32	Wulan Desilah	P	D32

Lampiran 2

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN 1
(KELAS VIII B)**

No	Nama Peserta Didik	L/P	KODE
1	Abit Maulana	L	U1
2	Adha Saputra	L	U2
3	Agi Riyadi	L	U3
4	Alkhozi Irfan	L	U4
5	Andri Yansah	L	U5
6	Ardana Saputra	L	U6
7	Beby Arsyil Lovia	P	U7
8	Dedi Setiawan	L	U8
9	Fitria Wanteta	P	U9
10	Geisya Casifa Vandauri	P	U10
11	Irgi Ade Rizaldi	L	U11
12	Irham	L	U12
13	Juwita Asti	P	U13
14	Marvin Obara	L	U14
15	Nazwa Aurelia Efantri	P	U15
16	Nechiola Givani	P	U16
17	Nita Maresta	P	U17
18	Novalia Violita	P	U18
19	Oka Darmawan	L	U19
20	Petiya	P	U20
21	Raditya Pratama	L	U21
22	Risa Aulia	P	U22
23	Sania Nasyida	P	U23
24	Septiyani	P	U24
25	Sinta Sapitri	P	U25
26	Tasya Safitri	P	U26
27	Umar Hadi Saputra	L	U27
28	Umi Olivia	P	U28
29	Vallen Hafta Claresta	L	U29
30	Yuna May Sara	P	U30
31	Yusup Maulana	L	U31
32	Zikri Abdi Ajis	L	U32

Lampiran 3

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN 2
(KELAS VIII A)**

No	Nama Peserta Didik	L/P	KODE
1	Afriance Viola Utami	P	T1
2	Amelia Vanessa	P	T2
3	Anisa Reski Aulia	P	T3
4	Ardana Hesta	L	T4
5	Bagas Permana	L	T5
6	Dea Zakila	P	T6
7	Dion Ariansyah	L	T7
8	Dona Ragesiya	P	T8
9	Egan Vaganza	L	T9
10	Elysia Cahya Putri	P	T10
11	Eram Prawidi	L	T11
12	Erly Ratna Naufadria	P	T12
13	Fahri Al Azmi	L	T13
14	Fajar Andika	L	T14
15	Fariska Daril Fathonah	P	T15
16	Ferdiyan	L	T16
17	Fitri Handayani	P	T17
18	Gede Yoga Saputro	L	T18
19	Hafis't Abimanyu Sya'ban	L	T19
20	Ilham Andika Ridozan	L	T20
21	Karin Dwi Ramadhan	P	T21
22	Rafa Ananda	L	T22
23	Raffi Darmawan	L	T23
24	Redian Dzikril Alif	L	T24
25	Reza Dude Herlindo	L	T25
26	Riko Pangestu	L	T26
27	Rindu Aidil Fitri	P	T27
28	Safira Zahwa Vinata	P	T28
29	Sisilia Putri	P	T29
30	Suci Nurma	P	T30
31	Syifa Azzahra	P	T31
32	Yasinta Yospa Nadia	P	T32

Lampiran 4

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL
(KELAS VIII D)**

No	Nama Peserta Didik	L/P	KODE
1	Aan Afriliansyah	L	K1
2	Amelia Puspita Bela	P	K2
3	Ardiansyah	L	K3
4	Aulia Saputri	P	K4
5	Chelsi Wulandari	P	K5
6	Denis Setiawan	L	K6
7	Fahri Wijaksana	L	K7
8	Faishal Akbar	L	K8
9	Faris Alfarizi	L	K9
10	Fikri Pratama	L	K10
11	Hayatun Nisa	P	K11
12	Kevin Anggara	L	K12
13	Kiki Amanda	L	K13
14	Marcell Alfarizi	L	K14
15	Mega Aulia	P	K15
16	Meka Putri Yana	P	K16
17	Melisa Futri	P	K17
18	Natasya Triasari	P	K18
19	Novi Damayanti	P	K19
20	Olifia Dwi Hartanti	P	K20
21	Resti Aulia Sabrina	P	K21
22	Resti Olivia	P	K22
23	Reza Adittia	L	K23
24	Rido Pratama	L	K24
25	Rifqi Rosadi	L	K25
26	Rolita Anggraini	P	K26
27	Satra Saputra	L	K27
28	Shaldi Rifqi Atqiya	L	K28
29	Tegar Prasetyo	L	K29
30	Thalia Raehana	P	K30
31	Venny Venesia Sasta	P	K31
32	Yutriana	P	K32

Lampiran 5

**KISI-KISI SOAL UJI COBA PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pola Bilangan
 Kelas/Semester : IX/1

A. Kompetensi Dasar

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

**B. Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Memahami masalah	Diberikan soal pola bilangan dalam bentuk permasalahan, membaca menafsirkannya dalam bentuk pola bilangan	1, 8
2. Merencanakan penyelesaian		
3. Melaksanakan penyelesaian	Diberikan soal mengenai pola bilangan, diberikan informasi mengenai pola bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	2, 4
4. Memeriksa kembali		
	Diberikan soal barisan bilangan dalam bentuk permasalahan dan dapat menafsirkannya	5, 6

	Diberikan soal mengenai barisan bilangan, diberikan informasi mengenai bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	3, 7
--	---	------

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



**SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Pola Bilangan
Kelas/Semester	: IX/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Alokasi Waktu	: 120 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada kertas jawaban.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Tuliskan jawaban dengan langkah kerja yang jelas dan lengkap.
5. Kerjakan secara individu dan tanpa melihat catatan.

SOAL!

1. Ayah ingin menanam seledri di halaman belakang rumah. Setiap seledri yang ditanam mengikuti pola persegi panjang yaitu :
2, 6, 12, 24,....
Tentukanlah berapa batang seledri yang ditanam pada pola ke-40!
2. Suatu barisan geometri diketahui $U_1 = 2$, $r = 2$. Jika jumlah n suku pertama barisan geometri adalah 510, tentukan banyaknya suku pada barisan geometri itu!
3. Seorang pekerja menyusun batu bata sehingga membentuk seperti persegi panjang. Pada susunan pertama terdapat 2 batu bata, pada susunan kedua terdapat 6 batu bata, pada susunan ketiga terdapat 12 batu bata. Jika pekerja akan menyusun batu bata tersebut, berapa susunan ke-4 hingga susunan ke-5 dan bagaimana menentukan jumlah batu bata yang di pakai dalam menyusun susunan ke-1 sampai ke-5 ?
4. Dimas dan Bagus sama-sama menyusun kelereng membentuk suatu pola bilangan persegi seperti barisan bilangan berikut :
1, 3, 6, 12,

Jika kelereng tersebut diperbanyak dengan pola yang terbentuk pada barisan bilangan, pada petak berapakah banyaknya kelereng 1.275 ?

5. Aprima adalah seorang pedagang kayu yang ingin menyusun kayu dengan pola berbentuk persegi, banyaknya kayu di susunan pertama 1 kayu, di susunan kedua sebanyak 4 kayu, susunan ketiga sebanyak 9 kayu, dan seterusnya. Tentukan banyaknya buah jeruk pada susunan selanjutnya hingga susunan ke-6 !
6. Nico mengajak teman-temannya membuat mainan DIY untuk dijual. Minggu pertama mereka mampu memproduksi 8 mainan, minggu kedua 10 mainan, minggu ketiga 12 mainan, Nico ingin melihat berapa jumlah mainan yang dibuat sampai minggu ke-10!
7. Hary memiliki kertas yang dipotong menjadi lima bagian yang ukurannya membentuk deret geometri. Jika panjang potongan kertas terpendek 4 cm dan panjang potongan kertas terpanjang 324 cm, maka panjang kertas semula adalah ?
8. Perhatikan gambar pola berikut ini !



Hitunglah pola bilangan ke-7 dari gambar pola bilangan tersebut!

Lampiran 6

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Alternatif Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	<p>Memahami Masalah Diketahui : Pola barisan bilangan persegi panjang $U_1 = 2$ $U_2 = 6$ $U_3 = 16$ Ditanya : Berapa banyak batang seledri pola bilangan persegi panjang ke-40 ?</p>	3	10
	<p>Membuat rencana Untuk menemukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n (n + 1)$</p>	2	
	<p>Melaksanakan Rencana Menentukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n (n + 1)$ $U_{40} = 40 (40 + 1)$ $U_{40} = 40 (41)$ $U_{40} = 1.640$</p>	3	
	<p>Melihat Kembali Jadi, banyaknya seledri pada pola ke-40 adalah 1.640</p>	2	
2	<p>Memahami Masalah Diketahui : $U_1 = 2$</p>	3	10

	$r = 2$ $S_n = 510$ Ditanya : Tentukan banyaknya suku pada barisan geometri!		
	Membuat rencana Untuk menentukan suku pada barisan geometri maka menggunakan rumus : $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	2	
	Melaksanakan Rencana $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $510 = \frac{2(2^n - 1)}{2 - 1}$ $510 = 2(2^n - 1)$ $2^n - 1 = \frac{510}{2}$ $2^n = 255 + 1$ $= 256$ $2^n = 2^8$ $n = 8$	3	
	Melihat Kembali Jadi, banyaknya suku pada barisan tersebut ada 8	2	
3	Memahami Masalah Diketahui : $U_1 = 2$ $U_2 = 6$ $U_3 = 12$ Ditanya : Berapa susunan ke empat (U_4), kelima (U_5) dan bagaimana menentukan jumlah semua batu bata ?	3	10
	Membuat rencana	2	

	<p>Untuk menentukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan persegi panjang :</p> $U_n = n(n + 1)$		
	<p>Melaksanakan Rencana Menentukan nilai suku ke-4 pola bilangan persegi panjang :</p> $U_n = n(n + 1)$ $U_4 = 4(4 + 1)$ $U_4 = 4(5)$ $U_4 = 20$ <p>Menentukan nilai suku ke-5 pola bilangan persegi panjang :</p> $U_n = n(n + 1)$ $U_5 = 5(5 + 1)$ $U_5 = 5(6)$ $U_5 = 30$ <p>Jumlah susunan ke-1 hingga ke-5</p> $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$ $2 + 6 + 12 + 20 + 30 = 70$	3	
	<p>Melihat Kembali Jadi banyaknya susunan kelima adalah 30 batu bata dan jumlah semua batu bata adalah 70 batu bata</p>	2	
4	<p>Memahami Masalah Diketahui : Tumpukan kelereng segitiga</p> $U_1 = 1$ $U_2 = 3$ $U_3 = 6$ $U_4 = 12$ $U_n = 1.275$ <p>Ditanya : Pola yang terbentuk pada banyak kelereng 1.275 ?</p>	3	10

	<p>Membuat rencana Untuk menentukan suku ke-n pola bilangan persegi menggunakan rumus:</p> $u_n = \frac{1}{2} n(n + 1)$	2	
	<p>Melaksanakan Rencana $u_n = \frac{1}{2} n(n + 1)$ $1.275 = \frac{1}{2} n(n + 1) \text{ dikalikan } 2$ $2.550 = n^2 + n$ $n^2 + n - 2.550 = 0$ $(n - 50)(n + 51)$ $n = 50$</p>	3	
	<p>Melihat Kembali Jadi, pola yang terbentuk pada banyak kelereng 1.275 adalah pola ke-50</p>	2	
5	<p>Memahami Masalah Diketahui : $U_1 = 1$ $U_2 = 3$ $U_3 = 6$ Ditanya : Tentukan banyaknya buah jeruk pada susunan selanjutnya hingga pada susunan ke-6 !</p>	3	
	<p>Membuat rencana Misalkan : Susunan ke-4 = U_4 Susunan ke-5 = U_5 Susunan ke-6 = U_6 Untuk menentukan suku ke-n pola bilangan persegi menggunakan rumus: $U_n = n^2$</p>	2	10

	<p>Melaksanakan Rencana</p> <p>Susunan ke-4 $U_n = n^2$ $U_4 = 4^2$ $U_4 = 16$</p> <p>Susunan ke-5 $U_n = n^2$ $U_5 = 5^2$ $U_5 = 25$</p> <p>Susunan ke-6 $U_n = n^2$ $U_6 = 6^2$ $U_6 = 36$</p>	3	
	<p>Melihat Kembali</p> <p>Jadi buah jeruk pada susunan ke-4 adalah 16 Buah jeruk pada susunan ke-5 adalah 25 Buah jeruk pada susunan ke-6 adalah 36</p>	2	
6	<p>Memahami Masalah</p> <p>Diketahui :</p> $U_1 = 8$ $U_2 = 10$ $U_3 = 12$ <p>Ditanya :</p> <p>Jumlah mainan yang dibuat sampai minggu ke-10 ?</p>	3	10
	<p>Membuat rencana</p> $U_1 = a = 8$ $b = U_2 - U_1$ $= 10 - 8$ $= 2$ <p>Banyak suku ke-10, $n = 10$ Untuk menentukan suku jumlah n suku pertama barisan dan deret</p>	2	

	<p>aritmatika menggunakan rumus :</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$		
	<p>Melaksanakan Rencana</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2(8) + (10 - 1)2)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (16 + (9)2)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (16 + 18)$ $S_{10} = 5 (16 + 18)$ $S_{10} = 5 (34)$ $S_{10} = 170$	3	
	<p>Melihat Kembali</p> <p>Jadi, jumlah mainan yang dibuat sampai minggu ke-10 adalah 170 mainan</p>	2	
7	<p>Memahami Masalah</p> <p>Diketahui :</p> $U_1 = 4$ $U_5 = 324$ <p>Ditanya :</p> <p>Panjang kertas semula</p>	3	
	<p>Membuat rencana</p> <p>Menentukan suku ke-n pada deret geometri menggunakan rumus:</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ <p>Terlebih dahulu cari nilai r nya :</p> $U_5 = 324$ $ar^{n-1} = 324$ $ar^{5-1} = 324$ $ar^4 = 324$ $4.r^4 = 324$ $r^4 = \frac{324}{4}$	2	10

	$r^4 = 81$ $r = 3$		
	Melaksanakan Rencana $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_5 = \frac{4(3^5 - 1)}{3 - 1}$ $S_5 = \frac{4(243 - 1)}{2}$ $S_5 = \frac{4(242)}{2}$ $S_5 = \frac{968}{2}$ $S_5 = 484$	3	
	Melihat Kembali Jadi, panjang kertas semula adalah 484 cm	2	
8	Memahami Masalah Diketahui : Pola barisan bilangan segitiga adalah 1, 3, 6, 9, ... Ditanya : Hitunglah pola ke-7 ?	3	
	Membuat rencana Untuk menemukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan segitiga : $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$	2	10
	Melaksanakan Rencana $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$ $U_7 = \frac{1}{2}7(7 + 1)$ $U_7 = \frac{1}{2}7(8)$ $U_7 = \frac{1}{2}(56)$ $U_7 = 28$	3	
	Melihat Kembali	2	

	Jadi, pola bilangan ke-7 adalah 28		
--	------------------------------------	--	--



Lampiran 7

**KISI-KISI SOAL UJI COBA INSTRUMEN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pola Bilangan
 Kelas/Semester : IX/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Alokasi Waktu : 120 Menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

B. Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram	Diberikan soal pola bilangan dalam bentuk permasalahan, membaca menafsirkannya dalam bentuk pola bilangan	2, 5
	Diberikan soal mengenai pola bilangan, diberikan informasi mengenai pola bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	6, 1
2. Membuat hipotesis		
3. Memanipulasi matematika		
4. Membuat kesimpulan	Diberikan soal barisan bilangan dalam bentuk permasalahan dan dapat menafsirkannya	7,8

	Diberikan soal mengenai barisan bilangan, diberikan informasi mengenai bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	3, 4
--	---	------

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



SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

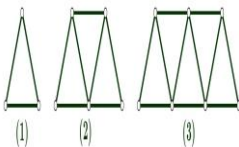
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pola Bilangan
 Kelas/Semester : IX/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Alokasi Waktu : 120 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada kertas jawaban.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Tuliskan jawaban dengan langkah kerja yang jelas dan lengkap.
5. Kerjakan secara individu dan tanpa melihat catatan.

SOAL!

1. Rumus suku ke- n suatu barisan adalah $U_n = 3n + 2$. Jumlah suku ke-25 dan suku ke-27 dari barisan tersebut adalah...
2. Perhatikan pola yang dibentuk dari potongan lidi berikut ini!



Berapa banyak potongan lidi pada pola ke (50) ?

3. Seorang pekerja menyusun batu-bata hingga membentuk barisan aritmatika seperti terlihat pada gambar.



Berapa banyak batu-bata yang dibutuhkan pekerja pada tumpukan ke-8?

4. Suatu barisan geometri diketahui $U_1 = 2$, $r = 2$. Jika jumlah n suku pertama barisan geometri adalah 510, tentukan banyaknya suku pada barisan geometri tersebut !
5. Bu Ayu ingin menyusun buah jeruk dagangannya dengan pola yang berbeda. Pola yang pertama terdiri dari 2 buah jeruk dan pola selanjutnya merupakan kelipatan dua hingga membentuk pola barisan bilangan genap. Pola buah jeruk tersebut terdiri dari 20 bentuk. Ana dan Ani diminta menghitung banyak buah apel yang terpakai untuk membuat pola ke-20, tetapi jawaban dari mereka berbeda. Ana menjawab 46 buah dan Ani menjawab 40. Berapa banyaknya jeruk pada pola ke-20 ?
6. Penduduk desa Sumber sari telah dilakukan vaksin selama empat hari berturut-turut. Dihari pertama sebanyak 2 orang telah divaksin, selanjutnya dihari kedua sebanyak 6 orang, dihari ketiga sebanyak 12 orang dan dihari keempat sebanyak 20 orang. Tentukan banyak warga yang divaksin dihari ke-6 dan jumlah warga yang telah divaksin selama 4 hari berturut-turut !
7. Suatu bakteri, setiap detik akan berubah membelah diri menjadi dua. Jika pada saat permulaan ada 10 bakteri, berapa waktu yang diperlukan bakteri supaya menjadi 1280 bakteri?
8. Chika mulai menabung dengan cara menyisihkan uang sakunya. Pada bulan Januari chika mulai menabung. Mula-mula ia menabung Rp 4.000,00 kemudian pada bulan Februari Rp 5.000,00, bulan Maret Rp 6.000,00 dan seterusnya. Tentukan jumlah tabungan chika selama satu tahun pertama !

Lampiran 8

**ALTERNATIF JAWABAN TES UJI COBA KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS**

No	Alternatif Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p> <p>Rumus suku ke-n : $U_n = 3n+2$</p> <p>Ditanya :</p> <p>berapa Jumlah suku ke-25 dan suku ke-27 ?</p>	3	10
	<p>Membuat Hipotesis</p> <p>Untuk barisan dengan suku ke-n adalah $U_n=3n+2$, maka berlaku: $U_n=3n+2$</p>	1	
	<p>Memanipulasi Matematika</p> <p>Jumlah suku ke 27 :</p> $U_{27} = 3(27) + 2$ $= 81 + 2$ $= 83$ <p>Jumlah suku ke 25 :</p> $U_{25} = 3(25) + 2$ $= 75 + 2$ $= 77$	4	
	<p>Membuat Kesimpulan</p> <p>Jadi, jumlah suku ke 27 adalah 83 dan suku ke-25 adalah 77</p>	2	
2	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p> <p>Pola (1) = ada 1 segitiga dan 3 lidi,</p>	3	10

	<p>Pola (2) = ada 3 segitiga dan 7 lidi, Pola (3) = ada 5 segitiga dan 11 lidi, Ditanya : Berapa banyak potongan lidi pada pola ke-50 ?</p>		
	<p>Membuat Hipotesis Barisan aritmatika: 3, 7, 11, 15, 19,.. $U_n = a + (n-1)b$</p>	1	
	<p>Memanipulasi Matematika $a = 3$ $b = 7 - 3$ $= 4$ $n = 50$ $U_{50} = 3 + (50-1)4$ $= 3 + (49)4$ $= 3 + 196$ $= 199$</p>	4	
	<p>Membuat Kesimpulan Jadi, banyak potongan lidi pada pola ke-50 adalah 199</p>	2	
3	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram Diketahui: Barisan aritmatika 3, 6, 9, ..., Ditanya: Banyak batu-bata yang dibutuhkan pada tumpukan ke-8 (U_8)?</p>	3	10
	<p>Membuat Hipotesis $U_1 = a = 3$ $b = U_2 - U_1$ $= 6 - 3$ $= 3$ Untuk mencari nilai n pada barisan</p>	1	

	<p>aritmatika menggunakan rumus :</p> $U_n = U_1 + (n - 1)b$		
	<p>Memanipulasi Matematika</p> $U_n = U_1 + (n - 1)b$ $U_8 = 3 + (8 - 1)3$ $U_8 = 3 + (7)3$ $U_8 = 3 + 21$ $U_8 = 24$	4	
	<p>Membuat Kesimpulan</p> <p>Jadi, banyak batu bata yang diutuhkan pada tumpukan ke-8 adalah 24 batu bata</p>	2	
4	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p> $U_1 = a = 2$ $r = 2$ $S_n = 510$ <p>Ditanya :</p> <p>Banyaknya suku pada barisan geometri ?</p>	3	
	<p>Membuat Hipotesis</p> <p>Untuk menentukan banyaknya suku menggunakan rumus deret geometri :</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	1	10
	<p>Memanipulasi Matematika</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ <p>Maka diperoleh :</p> $510 = \frac{2(2^n - 1)}{2 - 1}$ $510 = 2(2^n - 1)$ $2^n - 1 = \frac{510}{2}$	4	

	$2^n = 255 + 1$ $= 256$ $2^n = 2^8$ Berarti $n = 8$		
	Membuat Kesimpulan Jadi, banyaknya suku pada barisan ini adalah 8	2	
5	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram Diketahui: Pola barisan bilangan genap 2, 4, 6,... Ditanya : Banyaknya jeruk pada pola ke-20 ?	3	10
	Membuat Hipotesis $U_1 = 2$ $U_2 = 4$ $U_3 = 4$ $U_3 = \dots$ Berapakah pola jeruk pada pola ke-20. Untuk menentukan suku ke- n pada pola bilangan genap menggunakan rumus: $U_n = 2n$ $n = 20$	1	
	Memanipulasi Matematika $U_n = 2n$ $U_n = 2(20)$ $U_n = 40$ Karena jawaban Ana 46 sedangkan Ani menjawab 40, maka jawaban Ani yang benar	4	
	Membuat Kesimpulan Jadi, banyaknya jeruk pada polake-	2	

	20 adalah 40		
6	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p> <p>Pola bilangan 2, 6, 12, 20,...</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tentukan suku ke-6 dan jumlah 4 bilangan pertama dari pola bilangan ?</p>	3	10
	<p>Membuat Hipotesis</p> <p>Jika diperhatikan pola bilangan yang terbentuk dari soal tersebut membentuk pola bilangan persegi panjang, maka persamaannya :</p> $U_n = n(n + 1)$	1	
	<p>Memmanipulasi Matematika</p> $U_1 = 2$ $U_2 = 6$ $U_3 = 12$ $U_4 = 20$ $U_n = n(n + 1)$ $U_6 = 6(6 + 1)$ $= 6(7)$ $= 42$ <p>Jumlah warga yang telah divaksin selama 4 hari berturut-turut :</p> $2 + 4 + 6 + 20 = 40 \text{ orang}$	4	
	<p>Membuat Kesimpulan</p> <p>Jadi suku ke-6 adalah 42 dan jumlah warga yang telah divaksin selama 4 hari adalah 40 orang</p>	2	
7	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p>	3	10

	$a = 10$ $r = 2$ $U_n = 1280$ Ditanya : Berapa waktu yang diperlukan bakteri supaya menjadi 1280 bakteri ?		
	Membuat Hipotesis Untuk menentukan banyaknya waktu yang diperlukan menggunakan rumus barisan geometri : $U_n = ar^{n-1}$	1	
	Memanipulasi Matematika $U_n = ar^{n-1}$ $1280 = 10 \cdot 2^{n-1}$ $2^{n-1} = \frac{1280}{10}$ $2^{n-1} = 128$ $2^{n-1} = 2^7$ $n = 8$	4	
	Membuat Kesimpulan Jadi, waktu yang dibutuhkan bakteri untuk membelah diri menjadi 1280 adalah 8 detik	2	
8	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram Diketahui : $U_1 = 4.000$ $U_2 = 5.000$ $U_3 = 6.000$ Ditanya : Jumlah uang tabungan chika selama satu tahun pertama ? (12 bulan)	3	10

	<p>Membuat Hipotesis</p> $U_1 = a = 8$ $b = U_2 - U_1$ $= 5.000 - 4.000$ $= 1.000$ <p>Banyak suku ke-12, $n = 12$</p> <p>Untuk menentukan suku jumlah n suku pertama barisan dan deret aritmatika menggunakan rumus :</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$	1	
	<p>Memanipulasi Matematika</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{12} = \frac{12}{2} (2(4.000) +$ $(12 - 1)1.000)$ $S_{12} = 6 (8.000 + (11)1.000)$ $S_{10} = 6(8.000 + 11.000)$ $S_{10} = 6 (19.000)$ $S_{10} = 114.000$	4	
	<p>Membuat Kesimpulan</p> <p>Jadi, jumlah uang tabungan chika selama satu tahun pertama adalah Rp 114.000,00</p>	2	

*Lampiran 9***TABEL UJI VALIDITAS****Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**


Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D1	8	2	0	4	7	7	3	6	37
D2	7	3	4	6	0	6	4	6	36
D3	5	3	6	5	5	0	0	3	27
D4	10	6	3	5	7	8	3	10	52
D5	6	4	0	5	4	7	4	7	37
D6	6	2	5	4	6	6	0	7	36
D7	7	3	0	5	4	4	2	7	32
D8	6	0	3	3	6	3	3	6	30
D9	10	5	6	3	8	6	5	8	51
D10	8	3	4	3	6	8	0	6	38
D11	6	0	8	3	4	3	0	6	30
D12	5	3	0	5	5	3	0	3	24
D13	7	3	0	3	5	5	4	8	35
D14	6	5	6	4	3	0	0	5	29
D15	8	3	5	3	8	7	5	8	47
D16	10	5	6	3	6	6	4	10	50
D17	7	0	6	3	4	2	2	3	27
D18	6	3	3	2	3	3	3	3	26
D19	6	2	0	4	2	3	2	5	24
D20	10	6	3	3	10	5	4	8	49
D21	5	2	5	2	5	2	0	6	27
D22	6	0	4	3	3	3	0	5	24
D23	7	6	7	5	10	5	4	8	52
D24	7	0	3	4	3	3	2	6	28
D25	5	2	0	2	0	3	3	7	22
D26	7	3	0	5	3	7	4	8	37
D27	6	0	5	3	2	3	0	6	25
D28	8	2	6	0	7	6	3	7	39

D29	7	0	3	0	6	3	0	8	27
D30	8	3	5	3	6	5	0	8	38
D31	5	3	3	2	5	0	3	7	28
D32	10	7	5	3	10	7	5	8	55
Jumlah	225	89	114	108	163	139	72	209	1119
r_{xy}	0.858	0.759	0.279	0.150	0.759	0.725	0.635	0.716	
r_{tabel}	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	
kesimpulan	Valid	Valid	TV	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	

Kemampuan Penalaran Matematis

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D1	10	7	10	4	0	8	3	5	47
D2	7	8	3	6	0	8	3	5	40
D3	3	4	5	5	3	6	0	0	26
D4	8	7	6	7	5	7	4	5	49
D5	7	7	10	6	0	8	0	3	41
D6	10	7	5	5	3	10	0	6	46
D7	5	3	7	3	3	6	5	2	34
D8	3	5	5	5	5	6	5	0	34
D9	10	6	10	8	3	10	5	6	58
D10	6	6	5	5	0	7	5	3	37
D11	3	6	7	6	3	5	0	0	30
D12	5	3	8	6	3	5	0	3	33
D13	7	6	8	6	0	7	2	5	41
D14	5	6	8	3	0	4	4	3	33
D15	7	7	8	7	3	8	3	6	49
D16	10	7	8	7	3	10	3	5	53
D17	3	3	6	2	3	6	3	0	26
D18	5	7	6	4	0	5	5	3	35
D19	3	3	7	5	3	7	0	0	28
D20	10	8	7	8	3	10	3	6	55

D21	2	5	5	3	3	6	3	0	27
D22	3	3	7	3	0	6	3	0	25
D23	8	5	8	7	5	7	3	5	48
D24	4	5	7	3	0	7	0	3	29
D25	3	5	5	3	0	7	3	0	26
D26	5	6	3	5	5	7	0	6	37
D27	3	5	7	5	0	6	0	0	26
D28	6	5	6	6	0	7	5	3	38
D29	2	3	6	3	2	5	0	3	24
D30	10	7	3	5	3	8	0	5	41
D31	5	6	7	3	3	8	0	8	40
D32	8	7	6	7	5	8	5	8	54
Jumlah	186	178	209	161	69	225	75	107	1210
r_{xy}	0.915	0.711	0.304	0.760	0.326	0.767	0.341	0.823	
r_{tabel}	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	
kesimpulan	Valid	Valid	TV	Valid	TV	Valid	TV	Valid	



Lampiran 10

TABEL UJI TINGKAT KESUKARAN
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D1	8	2	0	4	7	7	3	6	37
D2	7	3	4	6	0	6	4	6	36
D3	5	3	6	5	5	0	0	3	27
D4	10	6	3	5	7	8	3	10	52
D5	6	4	0	5	4	7	4	7	37
D6	6	2	5	4	6	6	0	7	36
D7	7	3	0	5	4	4	2	7	32
D8	6	0	3	3	6	3	3	6	30
D9	10	5	6	3	8	6	5	8	51
D10	8	3	4	3	6	8	0	6	38
D11	6	0	8	3	4	3	0	6	30
D12	5	3	0	5	5	3	0	3	24
D13	7	3	0	3	5	5	4	8	35
D14	6	5	6	4	3	0	0	5	29
D15	8	3	5	3	8	7	5	8	47
D16	10	5	6	3	6	6	4	10	50
D17	7	0	6	3	4	2	2	3	27
D18	6	3	3	2	3	3	3	3	26
D19	6	2	0	4	2	3	2	5	24
D20	10	6	3	3	10	5	4	8	49
D21	5	2	5	2	5	2	0	6	27
D22	6	0	4	3	3	3	0	5	24
D23	7	6	7	5	10	5	4	8	52
D24	7	0	3	4	3	3	2	6	28
D25	5	2	0	2	0	3	3	7	22
D26	7	3	0	5	3	7	4	8	37
D27	6	0	5	3	2	3	0	6	25
D28	8	2	6	0	7	6	3	7	39

D29	7	0	3	0	6	3	0	8	27
D30	8	3	5	3	6	5	0	8	38
D31	5	3	3	2	5	0	3	7	28
D32	10	7	5	3	10	7	5	8	55
Jumlah	225	89	114	108	163	139	72	209	1119
\bar{X}	7,031	2,781	3,563	3,375	5,094	4,344	2,250	6,531	
SMI	10	10	10	10	10	10	10	10	
TK	0,703	0,278	0,356	0,338	0,509	0,434	0,225	0,653	
KET	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	

Kemampuan Penalaran Matematis

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D1	10	7	10	4	0	8	3	5	47
D2	7	8	3	6	0	8	3	5	40
D3	3	4	5	5	3	6	0	0	26
D4	8	7	6	7	5	7	4	5	49
D5	7	7	10	6	0	8	0	3	41
D6	10	7	5	5	3	10	0	6	46
D7	5	3	7	3	3	6	5	2	34
D8	3	5	5	5	5	6	5	0	34
D9	10	6	10	8	3	10	5	6	58
D10	6	6	5	5	0	7	5	3	37
D11	3	6	7	6	3	5	0	0	30
D12	5	3	8	6	3	5	0	3	33
D13	7	6	8	6	0	7	2	5	41
D14	5	6	8	3	0	4	4	3	33
D15	7	7	8	7	3	8	3	6	49
D16	10	7	8	7	3	10	3	5	53
D17	3	3	6	2	3	6	3	0	26
D18	5	7	6	4	0	5	5	3	35

D19	3	3	7	5	3	7	0	0	28
D20	10	8	7	8	3	10	3	6	55
D21	2	5	5	3	3	6	3	0	27
D22	3	3	7	3	0	6	3	0	25
D23	8	5	8	7	5	7	3	5	48
D24	4	5	7	3	0	7	0	3	29
D25	3	5	5	3	0	7	3	0	26
D26	5	6	3	5	5	7	0	6	37
D27	3	5	7	5	0	6	0	0	26
D28	6	5	6	6	0	7	5	3	38
D29	2	3	6	3	2	5	0	3	24
D30	10	7	3	5	3	8	0	5	41
D31	5	6	7	3	3	8	0	8	40
D32	8	7	6	7	5	8	5	8	54
Jumlah	186	178	209	161	69	225	75	107	1210
\bar{X}	5,813	5,563	6,531	5,031	2,156	7,081	2,334	3,344	
<i>SMI</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	
TK	0,581	0,556	0,653	0,503	0,216	0,703	0,234	0,334	
KET	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Mudah	Sukar	Sedang	

Lampiran 11

TABEL UJI DAYA BEDA BUTIR SOAL
(Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis)
Kelompok Atas

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D32	10	7	5	3	10	7	5	8	55
D4	10	6	3	5	7	8	3	10	52
D23	7	6	7	5	10	5	4	8	52
D9	10	5	6	3	8	6	5	8	51
D16	10	5	6	3	6	6	4	10	50
D20	10	6	3	3	10	5	4	8	49
D15	8	3	5	3	8	7	5	8	47
D28	8	2	6	0	7	6	3	7	39
D10	8	3	4	3	6	8	0	6	38
D30	8	3	5	3	6	5	0	8	38
D1	8	2	0	4	7	7	3	6	37
D5	6	4	0	5	4	7	4	7	37
D26	7	3	0	5	3	7	4	8	37
D2	7	3	4	6	0	6	4	6	36
D6	6	2	5	4	6	6	0	7	36
D13	7	3	0	3	5	5	4	8	35
Mean A	8,125	3,938	3,688	3,625	6,438	6,313	3,250	7,688	

Kelompok Bawah

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D7	7	3	0	5	4	4	2	7	32
D8	6	0	3	3	6	3	3	6	30
D11	6	0	8	3	4	3	0	6	30
D14	6	5	6	4	3	0	0	5	29
D24	7	0	3	4	3	3	2	6	28

D31	5	3	3	2	5	0	3	7	28
D3	5	3	6	5	5	0	0	3	27
D17	7	0	6	3	4	2	2	3	27
D21	5	2	5	2	5	2	0	6	27
D29	7	0	3	0	6	3	0	8	27
D18	6	3	3	2	3	3	3	3	26
D27	6	0	5	3	2	3	0	6	25
D12	5	3	0	5	5	3	0	3	24
D19	6	2	0	4	2	3	2	5	24
D22	6	0	4	3	3	3	0	5	24
D25	5	2	0	2	0	3	3	7	22
Mean B	6,000	1,714	3,643	3,214	4,071	2,286	1,214	5,286	
DP	0,213	0,222	0,004	0,041	0,237	0,403	0,204	0,240	
KET	Cukup	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	

(Kemampuan Penalaran Matematis)

Kelompok Atas

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D9	10	6	10	8	3	10	5	6	58
D20	10	8	7	8	3	10	3	6	55
D32	8	7	6	7	5	8	5	8	54
D16	10	7	8	7	3	10	3	5	53
D4	8	7	6	7	5	7	4	5	49
D15	7	7	8	7	3	8	3	6	49
D23	8	5	8	7	5	7	3	5	48
D1	10	7	10	4	0	8	3	5	47
D6	10	7	5	5	3	10	0	6	46
D5	7	7	10	6	0	8	0	3	41
D13	7	6	8	6	0	7	2	5	41
D30	10	7	3	5	3	8	0	5	41

D2	7	8	3	6	0	8	3	5	40
D31	5	6	7	3	3	8	0	8	40
D28	6	5	6	6	0	7	5	3	38
D10	6	6	5	5	0	7	5	3	37
Mean A	8,063	6,625	6,875	6,063	2,250	8,188	2,750	5,250	

Kelompok Bawah

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D26	5	6	3	5	5	7	0	6	37
D18	5	7	6	4	0	5	5	3	35
D7	5	3	7	3	3	6	5	2	34
D8	3	5	5	5	5	6	5	0	34
D12	5	3	8	6	3	5	0	3	33
D14	5	6	8	3	0	4	4	3	33
D11	3	6	7	6	3	5	0	0	30
D24	4	5	7	3	0	7	0	3	29
D19	3	3	7	5	3	7	0	0	28
D21	2	5	5	3	3	6	3	0	27
D3	3	4	5	5	3	6	0	0	26
D17	3	3	6	2	3	6	3	0	26
D25	3	5	5	3	0	7	3	0	26
D27	3	5	7	5	0	6	0	0	26
D22	3	3	7	3	0	6	3	0	25
D29	2	3	6	3	2	5	0	3	24
Mean B	3,563	4,500	6,188	4,000	2,063	5,875	1,938	1,438	
DP	0,450	0,213	0,069	0,206	0,019	0,231	0,081	0,381	
KET	Baik	Cukup	Jeelek	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Cukup	

*Lampiran 12***TABEL UJI RELIABILITAS****Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D1	8	2	0	4	7	7	3	6	37
D2	7	3	4	6	0	6	4	6	36
D3	5	3	6	5	5	0	0	3	27
D4	10	6	3	5	7	8	3	10	52
D5	6	4	0	5	4	7	4	7	37
D6	6	2	5	4	6	6	0	7	36
D7	7	3	0	5	4	4	2	7	32
D8	6	0	3	3	6	3	3	6	30
D9	10	5	6	3	8	6	5	8	51
D10	8	3	4	3	6	8	0	6	38
D11	6	0	8	3	4	3	0	6	30
D12	5	3	0	5	5	3	0	3	24
D13	7	3	0	3	5	5	4	8	35
D14	6	5	6	4	3	0	0	5	29
D15	8	3	5	3	8	7	5	8	47
D16	10	5	6	3	6	6	4	10	50
D17	7	0	6	3	4	2	2	3	27
D18	6	3	3	2	3	3	3	3	26
D19	6	2	0	4	2	3	2	5	24
D20	10	6	3	3	10	5	4	8	49
D21	5	2	5	2	5	2	0	6	27
D22	6	0	4	3	3	3	0	5	24
D23	7	6	7	5	10	5	4	8	52
D24	7	0	3	4	3	3	2	6	28
D25	5	2	0	2	0	3	3	7	22
D26	7	3	0	5	3	7	4	8	37
D27	6	0	5	3	2	3	0	6	25
D28	8	2	6	0	7	6	3	7	39
D29	7	0	3	0	6	3	0	8	27

D30	8	3	5	3	6	5	0	8	38
D31	5	3	3	2	5	0	3	7	28
D32	10	7	5	3	10	7	5	8	55
Jumlah	225	89	114	108	163	139	72	209	1119
S_i^2	2,547	3,983	5,931	1,919	6,539	5,265	3,355	3,354	
n	32								
$\sum S_i^2$	32,894								
S_t^2	97,064								
n soal	10								
r_{11}	0,756								
r_{tabel}	0,349								
KET	Reliabel								

Kemampuan Penalaran Matematis

Responden	No Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D1	10	7	10	4	0	8	3	5	47
D2	7	8	3	6	0	8	3	5	40
D3	3	4	5	5	3	6	0	0	26
D4	8	7	6	7	5	7	4	5	49
D5	7	7	10	6	0	8	0	3	41
D6	10	7	5	5	3	10	0	6	46
D7	5	3	7	3	3	6	5	2	34
D8	3	5	5	5	5	6	5	0	34
D9	10	6	10	8	3	10	5	6	58
D10	6	6	5	5	0	7	5	3	37
D11	3	6	7	6	3	5	0	0	30
D12	5	3	8	6	3	5	0	3	33
D13	7	6	8	6	0	7	2	5	41
D14	5	6	8	3	0	4	4	3	33

Lampiran 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(KelasEksperimen 1)

Namasekolah	: SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
Matapelajaran	:Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1(ganjil)
MateriPokok	: Pola Bilangan
AlokasiWaktu	:(3JP) 3 x 40 menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun,peduli(gotongroyong,kerjasama,toleran,damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasaninternasional
- KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret danranahabstrakterkaitdenganpengembangandariyang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, persegi, persegi panjang, segitiga, fibonanci dan segitiga pascal 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, persegi, persegi panjang, segitiga, fibonanci dan segitiga pascal
- 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

D. Materi Pembelajaran

1. Pola Bilangan

Pola Bilangan adalah sebuah barisan bilangan yang membentuk pola tertentu sehingga dapat diperoleh rumus umum untuk menentukan suku ke- n dari suatu pola bilangan. Pola bilangan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut :

a. Pola bilangan ganjil

Pola bilangan ganjil yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan ganjil. Sedangkan bilangan ganjil mempunyai arti suatu bilangan yang tidak habis dibagi 2.

Barisan bilangan: 1, 3, 5, 7, 9, ...

Rumus pola bilangan ganjil : $U_n = 2n - 1$

b. Pola bilangan genap

Pola bilangan genap yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan genap. Sedangkan bilangan genap mempunyai arti suatu bilangan yang habis dibagi 2.

Barisan bilangan : 2, 4, 6, 8, ...

rumus pola bilangan genap : $U_n = 2n$

c. Pola bilangan persegi



Pola bilangan persegi yaitu pola bilangan yang membentuk persegi.

Barisan bilangan: 1, 4, 9, 16, ...

Pola bilangan persegi menggunakan rumus : $U_n = n^2$

d. Pola bilangan persegi panjang



Pola bilangan persegi pajang yaitu pola bilangan yang membentuk persegi panjang.

Barisan bilangan : 2, 6, 12, 20,

Rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n(n + 1)$

e. Pola bilangan segitiga



Pola bilangan segitiga yaitu pola bilangan yang membentuk segitiga.

Barisan bilangan: 1, 3, 6, 10, 15, ...

Rumus pola bilangan segitiga : $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$

f. Pola bilangan fibonacci

Pola bilangan fibonacci adalah pola bilangan dimana bilangan berikutnya merupakan bilangan penjumlahan dari dua bilangan sebelumnya.

Barisan bilangan : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,.....

g. Pola bilangan segitiga pascal

Barisan bilangan :

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & 1 & & & & \\
 & & & & & 1 & & 1 & \\
 & & & & & & 1 & & 2 & & 1 \\
 & & & & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\
 & & & & & & & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1
 \end{array}$$

Rumus bilangan segitiga pascal : $U_n = n^{2-1}$

2. Barisan bilangan

Barisan bilangan adalah kumpulan bilangan yang diurutkan dengan pola atau aturan tertentu. Barisan bilangan dilambangkan "U". Suku pertama ditulis U_1 , Suku kedua ditulis U_2 , dan seterusnya.

Bentuk umum barisan bilangan :

$$U_1, U_2, U_3 \dots U_n$$

3. Deret bilangan

Deret bilangan adalah jumlah bilangan yang berurutan dengan aturan tertentu. Atau, deret bilangan adalah bentuk penjumlahan serta berurutan dari suku-suku barisan bilangan.

Misalkan kita mempunyai barisan bilangan $U_1, U_2, U_3 \dots U_n$, dan S_n merupakan jumlah dari-suku barisan itu, maka:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

E. Model/pendekatan/metode pembelajaran

1. Model Pembelajaran : MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expend, and Review*)
2. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik

3. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi kelompok, *ice breaking*

F. Media/ Alat Dan Bahan Ajar

1. Buku panduan matematika kelas VIII
2. Buku-buku penunjang lainnya
3. WhiteBoard
4. Spidol

G. Sumber Belajar

1. Buku matematika SMP/MTs kelas VIII karangan Asyono, Bumi Aksara.
2. Sumber lainnya

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
Pendahuluan	1. pendidik memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapihkan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan	Peserta Didik menjawab salam dari pendidik dan berdoa bersama	15 Menit

	<p>mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</p> <p>2. pendidik menyampaikan kompetensi yang akan dicapai.</p> <p>3. Pendidik menyampaikan garis besar cakupan materi pola bilangan dan kegiatan yang akan dilakukan, kemudian mengerjakan dengan cara diskusi kelompok.</p>	<p>Peserta Didik memperhatikan penjelasan pendidik</p>	
Kegiatan Inti	Tahap 1: <i>Mood</i>		90 Menit
	<p>1. Pendidik melakukan <i>Ice breaking</i> (https://youtu.be/bzG6V66RdpM) guna menumbuhkan semangat dan memusatkan perhatian peserta didik ke pendidik sebelum belajar</p> <p>2. Pendidik memotivasi peserta didik mengenai pentingnya materi yang akan dipelajari.</p>	<p>Peserta Didik mengikuti instruksidari pendidik</p> <p>Peserta Didik mendengarkan motivasi dari pendidik</p>	
	Tahap 2 : <i>Understand</i>		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menyampaikan materi pola bilangan sebagaiperluasan konsep matematika terdahulu, kemudian menyertakan demonstrasi dengan contoh konkret 2. Pendidik membantu dan mendorong peserta didik untuk memeriksa dan mengamati secara singkat seluruh materi yang sedang dipelajari. 3. Pendidik melakukan pengawasan terkontrol untuk meyakinkan bahwa peserta didik mengikuti dan paham mengenai penyajian materi pola bilangan 	<p>Peserta Didik memperhatikan penjelasan pendidik</p> <p>Peserta didik memeriksa dan mengamati materi yang sudah disampaikan pendidik</p>	
Tahap 3: Recall			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membagikan peserta didik ke dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Semua anggota kelompok bekerjasama dalam sesi diskusi. 2. Pendidik memberikan rincian khusus 	<p>Peserta Didik bergabung dengan kelompoknya masing-masing</p> <p>Peserta Didik mencatat</p>	

	<p>tanggung jawab setiap peserta didik dan kelompok berdasarkan pencapaian materi pola bilangan yang dipelajari.</p> <p>3. Pendidik membagikan LKK kepada peserta didik.</p> <p>4. Pendidik dapat menerapkan <i>ice breaking</i> untuk menentukan kelompok siapa yang akan mempresentasikan jawaban hasil diskusi kelompok</p> <p>5. Pendidik meminta peserta didik untuk mempresentasikan jawaban dari pertanyaan yang telah didapat.</p> <p>6. Setelah jawaban diberikan kepada pendidik, peserta didik lain mempunyai peluang untuk menambahkan atau menanggapi jawaban yang telah diberikan.</p>	<p>tugasnya dalam kegiatan diskusi</p> <p>Peserta Didik mempersiapkan jawaban dari pertanyaan yang telah di dapat</p>	
	<p>Tahap 4 : Digest</p>		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan beberapa soal atau pertanyaan sebagai latihan atas perluasan konsep materi yang telah dipelajari pada langkah pengembangan. 2. Pendidik mengarahkan peserta didik bekerja secara mandiri untuk latihan atau perluasan konsep. 	<p>Peserta Didik mencatat soal latihan mandiri yang diberikan pendidik</p> <p>Peserta Didik mengerjakan secara mandiri latihan soal</p>	
<p>Tahap 5 : <i>Expand dan Review</i></p>			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik beserta peserta didik bersama-sama membuat kesimpulan (rangkuman) atas materi pembelajaran yang telah didapatkan. 2. Pendidik memberikan apresiasi kepada seluruh kelompok yang telah mengikuti Kegiatan diskusi dengan baik. 3. Pendidik memberikan penugasan kepada peserta didik sebagai latihan tambahan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi tersebut 	<p>Peserta Didik membuat butir kesimpulan materi</p> <p>Peserta Didik memperhatikan penjelasan pendidik</p>	

Penutup	1. Pendidik memberikan kisi-kisi kegiatan belajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 2. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Peserta Didik memperhatikan dan menulis Peserta Didik menjawab salam dari pendidik	15 Menit
---------	--	---	----------

I. Penilaian

1. Penilaian Sikap
 - a. Sikap Spiritual

Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi(*Terlampir*)
 - b. Sikap Sosial

Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi(*Terlampir*)
2. Kompetensi Keterampilan

Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi(*Terlampir*)
3. Kompetensi Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Uraian (*Terlampir*)

Kotaagung Timur, Juli 2023

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Khairina Alzulfa Yanti, S.Mat
NIP.

Riana
NPM.1911050176

Mengetahui
Kepala Sekolah

Neni Deswita, S.Pd
NIP.196905141995122003



A. Instrumen

1. Penilaian Sikap

a. Penilaian Sikap Spiritual

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Sikap Spritual				Skor Total	Skor Akhir	Kategori
		A	B	C	D			

A = Berdoa sebelum dan setelah melakukan sesuatu

B = Mengucapkan syukur atas karunisa tuhan

C = Memberi salam sebelum dan setelah menyampaikan pendapat atau presentasi

D = Menghormati teman yang berbeda agama

Aspek penilaian spiritual:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

SB = 3, 33 < skor akhir ≤ 4, 00

B = 2, 33 < skor akhir ≤ 3, 33

C = 1, 33 < skor akhir ≤ 2, 33

K = 0 < skor akhir ≤ 1, 33

b. Penilaian Sikap Sosial

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Sikap Sosial				Skor Total	Skor Akhir	Kategori
		A	B	C	D			

A = Menghargai pendapat kelompok lain

B = Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas dikelas atau kegiatan diskusi kelompok

C = Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat

D = Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian

E = Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami

F = Berani menyampaikan pendapat

Aspek penilaian sosial:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

SB = $3,33 < skor\ akhir \leq 4,00$

B = $2,33 < skor\ akhir \leq 3,33$

C = $1,33 < skor\ akhir \leq 2,33$

K = $0 < skor\ akhir \leq 1,33$

2. Penilaian Keterampilan

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Sikap keterampilan				Skor Total	Skor Akhir	Kategori
		A	B	C	D			

A = Kecepatan dalam mengerjakan tugas

B = Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan atau menyusun suatu urutan pengerjaan

C = Kemampuan membaca gambar dan Symbol

D = Keserasian bentuk yang diharapkan atau ukuran yang ditentukan

Aspek penilaian sosial:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

SB = 3, 33 < skor akhir ≤ 4, 00

B = 2, 33 < skor akhir ≤ 3, 33

C = 1, 33 < skor akhir ≤ 2, 33

K = 0 < skor akhir ≤ 1, 33

3. Penilaian Pengetahuan

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Skor Total	Skor Akhir	Kategori

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KelasEksperimen 2)

Namasekolah	: SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
Matapelajaran	:Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1(ganjil)
MateriPokok	: Pola Bilangan
AlokasiWaktu	:(3JP) 3 x 40 menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun,peduli(gotongroyong,kerjasama,toleran,damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasaninternasional
- KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret danranahabstrakterkaitdenganpengembangandariyang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, persegi, persegi panjang, segitiga, fibonanci dan segitiga pascal
	3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, persegi, persegi panjang, segitiga, fibonanci dan segitiga pascal
- 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

D. Materi Pembelajaran

1. Pola Bilangan

Pola Bilangan adalah sebuah barisan bilangan yang membentuk pola tertentu sehingga dapat diperoleh rumus umum untuk menentukan suku ke- n dari suatu pola bilangan. Pola bilangan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut :

a. Pola bilangan ganjil

Pola bilangan ganjil yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan ganjil. Sedangkan bilangan ganjil mempunyai arti suatu bilangan yang tidak habis dibagi 2.

Barisan bilangan: 1, 3, 5, 7, 9, ...

Rumus pola bilangan ganjil : $U_n = 2n - 1$

b. Pola bilangan genap

Pola bilangan genap yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan genap. Sedangkan bilangan genap mempunyai arti suatu bilangan yang habis dibagi 2.

Barisan bilangan : 2, 4, 6, 8, ...

rumus pola bilangan genap : $U_n = 2n$

- c. Pola bilangan persegi



Pola bilangan persegi yaitu pola bilangan yang membentuk persegi.

Barisan bilangan: 1, 4, 9, 16, ...

Pola bilangan persegi menggunakan rumus : $U_n = n^2$

- d. Pola bilangan persegi panjang



Pola bilangan persegi pajang yaitu pola bilangan yang membentuk persegi panjang.

Barisan bilangan : 2, 6, 12, 20, ...

Rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n(n + 1)$

- e. Pola bilangan segitiga



Pola bilangan segitiga yaitu pola bilangan yang membentuk segitiga.

Barisan bilangan: 1, 3, 6, 10, 15, ...

Rumus pola bilangan segitiga : $U_n = \frac{1}{2} n(n + 1)$

f. Pola bilangan fibonacci

Pola bilangan fibonacci adalah pola bilangan dimana bilangan berikutnya merupakan bilangan penjumlahan dari dua bilangan sebelumnya.

Barisan bilangan : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,.....

g. Pola bilangan segitiga pascal

Barisan bilangan :

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & 1 & & & & \\
 & & & & & 1 & & 1 & \\
 & & & & & & 1 & & 2 & & 1 \\
 & & & & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\
 & & & & & & & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1
 \end{array}$$

Rumus bilangan segitiga pascal : $U_n = n^{2-1}$

2. Barisan bilangan

Barisan bilangan adalah kumpulan bilangan yang diurutkan dengan pola atau aturan tertentu. Barisan bilangan dilambangkan "U". Suku pertama ditulis U_1 , Suku kedua ditulis U_2 , dan seterusnya.

Bentuk umum barisan bilangan :

$$U_1, U_2, U_3 \dots U_n$$

3. Deret bilangan

Deret bilangan adalah jumlah bilangan yang berurutan dengan aturan tertentu. Atau, deret bilangan adalah bentuk penjumlahan serta berurutan dari suku-suku barisan bilangan.

Misalkan kita mempunyai barisan bilangan $U_1, U_2, U_3 \dots U_n$, dan S_n merupakan jumlah dari-suku barisan itu, maka:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

E. Model/pendekatan/metode pembelajaran

1. Model Pembelajaran : MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expend, and Review*)
2. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik

3. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi kelompok

F. Media/ Alat Dan Bahan Ajar

1. Buku panduan matematika kelas VIII
2. Buku-buku penunjang lainnya
3. White Board
4. Spidol

G. Sumber Belajar

1. Buku matematika SMP/MTs kelas VIII karangan Asyono, Bumi Aksara.
2. Sumber lainnya

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
Pendahuluan	1. pendidik memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapihkan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan	Peserta Didik menjawab salam dari pendidik dan berdoa bersama	15 Menit

	<p>mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</p> <p>2. pendidik menyampaikan kompetensi yang akan dicapai.</p> <p>3. Pendidik menyampaikan garis besar cakupan materi pola bilangan dan kegiatan yang akan dilakukan, kemudian mengerjakan dengan cara diskusi kelompok.</p>	<p>Peserta Didik memperhatikan penjelasan pendidik</p>	
Kegiatan Inti	Tahap 1: <i>Mood</i>		90 Menit
	<p>1. Pendidik membuat suasana hati peserta didik lebih bersemangat dengan melakukan permainan ataupun tepukan guna menumbuhkan semangat dan memusatkan perhatian peserta didik ke pendidik sebelum belajar</p> <p>2. Pendidik memotivasi peserta didik mengenai pentingnya materi yang akan dipelajari.</p>	<p>Peserta Didik mengikuti instruksi dari pendidik</p> <p>Peserta Didik mendengarkan motivasi dari pendidik</p>	
	Tahap 2 : <i>Understand</i>		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menyampaikan materi pola bilangan sebagaiperluasan konsep matematika terdahulu, kemudianmenyertakan demonstrasi dengan contoh konkret 2. Pendidik membantu dan mendorong peserta didik untuk memeriksa dan mengamati secara singkat seluruh materi yang sedang dipelajari. 3. Pendidik melakukan pengawasan terkontrol untuk meyakinkan bahwa peserta didik mengikuti dan paham mengenai penyajian materi pola bilangan 	<p>Peserta Didik memperhatikan penjelasan pendidik</p> <p>Peserta didik memeriksa dan mengamati materi yang sudah disampaikan pendidik</p>	
	Tahap 3: Recall		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membagikan peserta didik ke dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5–6 orang. Semua anggota kelompok bekerjasama dalam sesi diskusi. 2. Pendidik memberikan 	<p>Peserta Didik bergabung dengan kelompoknya masing-masing</p> <p>Peserta Didik</p>	

	<p>rincian khusus tanggung jawab setiap peserta didik dan kelompok berdasarkan pencapaian materi pola bilangan yang dipelajari.</p> <p>3. Pendidik membagikan LKK kepada peserta didik.</p> <p>4. Pendidik meminta peserta didik untuk mempresentasikan jawaban dari pertanyaan yang telah didapat.</p> <p>5. Setelah jawaban diberikan kepada pendidik, peserta didik lain mempunyai peluang untuk menambahkan atau menanggapi jawaban yang telah diberikan.</p>	<p>mencatat tugasnya dalam kegiatan diskusi</p> <p>Peserta Didik mempersiapkan jawaban dari pertanyaan yang telah didapat</p>	
	Tahap 4 : Digest		
	1. Pendidik memberikan	Peserta Didik	

<p>beberapa soal atau pertanyaan sebagai latihan atas perluasan konsep materi yang telah dipelajari pada langkah pengembangan.</p> <p>2. Pendidik mengarahkan peserta didik bekerja secara mandiri untuk latihan atau perluasan konsep.</p>	<p>mencatat soal latihan mandiri yang diberikan pendidik</p> <p>Peserta Didik mengerjakan secara mandiri latihan soal</p>	
<p>Tahap 5 : <i>Expand dan Review</i></p>		
<p>1. Pendidik beserta peserta didik bersama-sama membuat kesimpulan (rangkuman) atas materi pembelajaran yang telah didapatkan.</p> <p>2. Pendidik memberikan apresiasi kepada seluruh kelompok yang telah mengikuti Kegiatan diskusi dengan baik.</p> <p>3. Pendidik memberikan penugasan kepada peserta didik sebagai latihan tambahan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi tersebut</p>	<p>Peserta Didik membuat butir kesimpulan materi</p> <p>Peserta Didik memperhatikan penjelasan pendidik</p>	

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan kisi-kisi kegiatan belajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 2. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<p>Peserta Didik memperhatikan dan menulis</p> <p>Peserta Didik menjawab salam dari pendidik</p>	15 Menit
---------	--	--	----------

I. Penilaian

1. Penilaian Sikap
 - a. Sikap Spiritual
 - Teknik Penilaian : Observasi
 - Bentuk Instrumen : Lembar Observasi(*Terlampir*)
 - b. Sikap Sosial
 - Teknik Penilaian : Observasi
 - Bentuk Instrumen : Lembar Observasi(*Terlampir*)
2. Kompetensi Keterampilan
 - Teknik Penilaian : Observasi
 - Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Terlampir*)
3. Kompetensi Pengetahuan
 - Teknik Penilaian : Tes
 - Bentuk Instrumen : Uraian (*Terlampir*)

Kotaagung Timur, Juli 2023

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Khairina Alzulfa Yanti, S.Mat

NIP.

Riana

NPM.1911050176

Mengetahui
Kepala Sekolah

Neni Deswita, S.Pd

NIP.196905141995122003

A. Instrumen

1. Penilaian Sikap

a. Penilaian Sikap Spiritual

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Sikap Spritual				Skor Total	Skor Akhir	Kategori
		A	B	C	D			

A = Berdoa sebelum dan setelah melakukan sesuatu

B = Mengucapkan syukur atas karunisa tuhan

C = Memberi salam sebelum dan setelah menyampaikan pendapat atau presentasi

D = Menghormati teman yang berbeda agama

Aspek penilaian spiritual:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

SB = 3, 33 < skor akhir ≤ 4, 00

B = 2, 33 < skor akhir ≤ 3, 33

C = 1, 33 < skor akhir ≤ 2, 33

K = 0 < skor akhir ≤ 1, 33

b. Penilaian Sikap Sosial

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Sikap Sosial				Skor Total	Skor Akhir	Kategori
		A	B	C	D			

A = Menghargai pendapat kelompok lain

B = Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas dikelas atau kegiatan diskusi kelompok

C = Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat

D = Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian

E = Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami

F = Berani menyampaikan pendapat

Aspek penilaian sosial:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

SB = 3,33 < skor akhir ≤ 4,00

B = 2,33 < skor akhir ≤ 3,33

C = 1,33 < skor akhir ≤ 2,33

K = 0 < skor akhir ≤ 1,33

2. Penilaian Keterampilan

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Sikap keterampilan				Skor Total	Skor Akhir	Kategori
		A	B	C	D			

- A = Kecepatan dalam mengerjakan tugas
 B = Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan atau menyusun suatu urutan pengerjaan
 C = Kemampuan membaca gambar dan Symbol
 D = Keserasian bentuk yang diharapkan atau ukuran yang ditentukan

Aspek penilaian sosial:

- 4 = Sangat Baik
 3 = Baik
 2 = Cukup
 1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

- SB = $3,33 < skor\ akhir \leq 4,00$
 B = $2,33 < skor\ akhir \leq 3,33$
 C = $1,33 < skor\ akhir \leq 2,33$
 K = $0 < skor\ akhir \leq 1,33$

3. Penilaian Pengetahuan

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Skor Total	Skor Akhir	Kategori

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Kontrol)

Namasekolah	: SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
Matapelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1(ganjil)
Materi Pokok	: Pola Bilangan
Alokasi Waktu	:(3JP) 3 x 40 menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional
- KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, persegi, persegi panjang, segitiga, fibonanci dan segitiga pascal
	3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, persegi, persegi panjang, segitiga, fibonanci dan segitiga pascal.
- 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

D. Materi Pembelajaran

1. Pola Bilangan

Pola Bilangan adalah sebuah barisan bilangan yang membentuk pola tertentu sehingga dapat diperoleh rumus umum untuk menentukan suku ke- n dari suatu pola bilangan. Pola bilangan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut :

a. Pola bilangan ganjil

Pola bilangan ganjil yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan ganjil. Sedangkan bilangan ganjil mempunyai arti suatu bilangan yang tidak habis dibagi 2.

Barisan bilangan: 1, 3, 5, 7, 9, ...

Rumus pola bilangan ganjil : $U_n = 2n - 1$

b. Pola bilangan genap

Pola bilangan genap yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan genap. Sedangkan bilangan genap mempunyai arti suatu bilangan yang habis dibagi 2.

Barisan bilangan : 2, 4, 6, 8, ...

rumus pola bilangan genap : $U_n = 2n$

c. Pola bilangan persegi



Pola bilangan persegi yaitu pola bilangan yang membentuk persegi.

Barisan bilangan: 1, 4, 9, 16, ...

Pola bilangan persegi menggunakan rumus : $U_n = n^2$

d. Pola bilangan persegi panjang



Pola bilangan persegi panjang yaitu pola bilangan yang membentuk persegi panjang.

Barisan bilangan : 2, 6, 12, 20, ...

Rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n(n + 1)$

e. Pola bilangan segitiga



Pola bilangan segitiga yaitu pola bilangan yang membentuk segitiga.

Barisan bilangan: 1, 3, 6, 10, 15, ...

Rumus pola bilangan segitiga : $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$

f. Pola bilangan fibonacci

Pola bilangan fibonacci adalah pola bilangan dimana bilangan berikutnya merupakan bilangan penjumlahan dari dua bilangan sebelumnya.

Barisan bilangan : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,.....

g. Pola bilangan segitiga pascal

Barisan bilangan :

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & 1 & & & & \\
 & & & & & 1 & & 1 & \\
 & & & & & & 1 & & 2 & & 1 \\
 & & & & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\
 & & & & & & & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1
 \end{array}$$

Rumus bilangan segitiga pascal : $U_n = n^{2-1}$

2. Barisan bilangan

Barisan bilangan adalah kumpulan bilangan yang diurutkan dengan pola atau aturan tertentu. Barisan bilangan dilambangkan "U". Suku pertama ditulis U_1 , Suku kedua ditulis U_2 , dan seterusnya.

Bentuk umum barisan bilangan :

$$U_1, U_2, U_3 \dots U_n$$

3. Deret bilangan

Deret bilangan adalah jumlah bilangan yang berurutan dengan aturan tertentu. Atau, deret bilangan adalah bentuk penjumlahan serta berurutan dari suku-suku barisan bilangan.

Misalkan kita mempunyai barisan bilangan $U_1, U_2, U_3 \dots U_n$, dan S_n merupakan jumlah dari-suku barisan itu, maka:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

E. Model/ Pendekatan/ Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, dan Observasi

F. Media/ Alat Dan BahanAjar

1. Buku panduan matematika kelasVII
2. Buku-buku penunjanglainnya
3. WhiteBoard
4. Spidol

G. SumberBelajar

1. Buku matematika SMP/MTs kelas VII karangan Asyono, Bumi Aksara
2. Sumber lainnya

H. Langkah-LangkahPembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Sainifik	Alokasi Waktu
Pendah uluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapihkan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiransiswa, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menyampaikan secara lisan kompetensi dasar, indikator dan tujuan yang akan dicapai siswa melalui pembelajaran materi memahami dan 		15 Menit

	<p>menemukan konsep pola bilangan</p> <p>3. Menjelaskan model pendekatan serta metode pembelajaran yang akan digunakan</p> <p>model, pendekatan serta metode pembelajaran yang akan digunakan.</p> <p>4. Menyampaikan materi prasyarat yaitu memahami dan menemukan konsep sistem pola bilangan</p> <p>5. Mensugesti peserta didik untuk mem-bangkitkan; motivasi, kesabaran, dan keyakinannya, bahwa dia mampu dan dapat meng- konstruksi pengetahuan/ konsep/tugas matematika yang dipelajari.</p>		
Kegiatan Inti	<p>Fase I: Mendemostrasikan atau Mempresentasikan Pengetahuan</p> <p>1. Pendidik menjelaskan pengertian bagaimana cara membaca, menyajikan dan manafsirkan materi memahami dan menemukan konsep penyajian data serta memberikan contohnya</p>	Mengamati	90 menit

	<p>dalam kehidupansehari-hari.</p> <p>2. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk memahami bagaimana cara membaca, menyajikan dan menafsirkan materi memahami dan menemukan konsep penyajian data sehingga dapat memberikan contohnya dalam kehidupansehari-hari.</p> <p>3. Pendidik memberikan contoh soal membaca, menyajikan dan menafsirkan materi memahami dan menemukan konsep penyajian data yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan metode tanyajawab.</p> <p>Tahap 2: Membimbing Pelatihan</p> <p>1. Pendidik menyampaikan materi dasar memahami dan menemukan konsep penyajian data yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik</p> <p>2. Pendidikmendorong</p>	<p>Mengeksplor hasil</p> <p>Menanya</p> <p>Mengasosiasi</p>	
--	--	---	--

	<p>dialog/diskusi antara peserta didik dalam kelompoknya.</p> <p>Tahap 3: Mengecek Pemahaman dan Memberi Umpanbalik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal yang belum jelas diketahui dari materi yang dipelajari <p>Tahap 4: Memberikan Kesempatan Untuk Pelatihan Lanjutan dan Penerapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak peserta didik merangkum materi dari hasil demonstrasi pengetahuan dan penyelesaian soal yang telah diberikan. 2. Memberikan penguatan kepada peserta didik 3. Memberikan tugas di rumah sebagai latihan 	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Menanya</p>	
penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir Kesimpulan tentang memahami dan menemukan konsep pola bilangan tentang 		15 Menit

	<p>memahami dan menemukan konsep pola bilangan.</p> <p>2. Pendidik bersama peserta didik mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran dengan cara mengidentifikasi kesulitan yang dialami peserta didik.</p> <p>3. Pendidik memberikan umpan balik kepada peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan, serta memberikan gambaran jawaban kuis.</p> <p>4. Pendidik memberikan kisi-kisi kegiatan belajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>5. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>		
--	---	--	--

I. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Sikap Spiritual

Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Terlampir*)

b. Sikap Sosial

Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (*Terlampir*)

- A = Kecepatan dalam mengerjakan tugas
 B = Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan atau menyusun suatu urutan pengerjaan
 C = Kemampuan membaca gambar dan Symbol
 D = Keserasian bentuk yang diharapkan atau ukuran yang ditentukan

Aspek penilaian sosial:

- 4 = Sangat Baik
 3 = Baik
 2 = Cukup
 1 = Kurang

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skor_{akhir} = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Dengan kategori nilai:

- SB = $3,33 < skor_{akhir} \leq 4,00$
 B = $2,33 < skor_{akhir} \leq 3,33$
 C = $1,33 < skor_{akhir} \leq 2,33$
 K = $0 < skor_{akhir} \leq 1,33$

3. Penilaian Pengetahuan

Isilah lembar penilaian sikap dibawah ini dengan nilai sebagai berikut :

No	Nama	Skor Total	Skor Akhir	Kategori

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$skorakhir = \frac{skor}{skortertinggi} \times 100$$

Lampiran 14

**KISI-KISI SOAL POSTTEST INSTRUMEN PENELITIAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PENALARAN
MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Pola Bilangan
Kelas/Semester : VIII/1

A. Kompetensi Dasar

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

B. Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Memahami masalah	Diberikan soal pola bilangan dalam bentuk permasalahan, membaca menafsirkannya dalam bentuk pola bilangan	1, 6
2. Merencanakan penyelesaian		
3. Melaksanakan penyelesaian	Diberikan soal mengenai pola bilangan, diberikan informasi mengenai pola bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	2
4. Memeriksa kembali		
	Diberikan soal barisan bilangan dalam bentuk permasalahan dan dapat menafsirkannya	3, 4

	Diberikan soal mengenai barisan bilangan, diberikan informasi mengenai bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	5
--	---	---

Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram 2. Membuat hipotesis 3. Memanipulasi matematika 4. Membuat kesimpulan	Diberikan soal pola bilangan dalam bentuk permasalahan, membaca menafsirkannya dalam bentuk pola bilangan	2
	Diberikan soal mengenai pola bilangan, diberikan informasi mengenai pola bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	4, 1
	Diberikan soal barisan bilangan dalam bentuk permasalahan dan dapat menafsirkannya	5
	Diberikan soal mengenai barisan bilangan, diberikan informasi mengenai bilangan dan dapat menentukan suku pada informasi tersebut	3

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

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PENALARAN MATEMATIS

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Kotaagung Timur
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Pola Bilangan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Alokasi Waktu	: 120 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada kertas jawaban.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Tuliskan jawaban dengan langkah kerja yang jelas dan lengkap.
5. Kerjakan secara individu dan tanpa melihat catatan.

Soal Pemecahan Masalah Matematis

1. Ayah ingin menanam seledri di halaman belakang rumah. Setiap seledri yang ditanam mengikuti pola persegi panjang yaitu :
2, 6, 12, 24....
Tentukanlah berapa batang seledri yang ditanam pada pola ke-40!
2. Suatu barisan geometri diketahui $U_1 = 2$, $r = 2$. Jika jumlah n suku pertama barisan geometri adalah 510, tentukan banyaknya suku pada barisan geometri itu!
3. Aprima adalah seorang pedagang kayu yang ingin menyusun kayu dengan pola berbentuk persegi, banyaknya kayu di susunan pertama 1 kayu, di susunan kedua sebanyak 4 kayu, susunan ketiga sebanyak 9 kayu, dan seterusnya. Tentukan banyaknya buah jeruk pada susunan selanjutnya hingga susunan ke-6 !
4. Nico mengajak teman-temannya membuat mainan DIY untuk dijual. Minggu pertama mereka mampu memproduksi 8 mainan, minggu kedua 10 mainan, minggu ketiga 12 mainan, Nico ingin melihat berapa jumlah mainan yang dibuat sampai minggu ke-10!
5. Hary memiliki kertas yang dipotong menjadi lima bagian yang ukurannya membentuk deret geometri. Jika panjang potongan

kertas terpendek 4 cm dan panjang potongan kertas terpanjang 324 cm, maka panjang kertas semula adalah ?

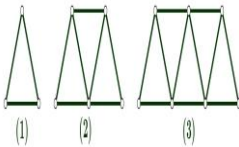
6. Perhatikan gambar pola berikut ini !



Hitunglah pola bilangan ke-7 dari gambar pola bilangan tersebut!

Soal Penalaran Matematis

1. Rumus suku ke- n suatu barisan adalah $U_n = 3n + 2$. Jumlah suku ke-25 dan suku ke-27 dari barisan tersebut adalah...
2. Perhatikan pola yang dibentuk dari potongan lidi berikut ini!



Berapa banyak potongan lidi pada pola ke (50) ?

3. Suatu barisan geometri diketahui $U_1 = 2$, $r = 2$. Jika jumlah n suku pertama barisan geometri adalah 510, tentukan banyaknya suku pada barisan geometri tersebut !
4. Penduduk desa Sumber sari telah dilakukan vaksin selama empat hari berturut-turut. Dihari pertama sebanyak 2 orang telah divaksin, selanjutnya dihari kedua sebanyak 6 orang, dihari ketiga sebanyak 12 orang dan dihari keempat sebanyak 20 orang. Tentukan banyak warga yang divaksin dihari ke-6 dan jumlah warga yang telah divaksin selama 4 hari berturut-turut !
5. Chika mulai menabung dengan cara menyisihkan uang sakunya. Pada bulan Januari chika mulai menabung. Mula-mula ia menabung Rp 4.000,00 kemudian pada bulan Februari Rp 5.000,00, bulan Maret Rp 6.000,00 dan seterusnya. Tentukan jumlah tabungan chika selama satu tahun pertama !

Lampiran 15

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Alternatif Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	<p>Memahami Masalah Diketahui : Pola barisan bilangan persegi panjang $U_1 = 2$ $U_2 = 6$ $U_3 = 16$ Ditanya : Berapa banyak batang seledri pola bilangan persegi panjang ke-40 ?</p>	3	10
	<p>Membuat rencana Untuk menemukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n(n + 1)$</p>	2	
	<p>Melaksanakan Rencana Menentukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n(n + 1)$ $U_{40} = 40(40 + 1)$ $U_{40} = 40(41)$ $U_{40} = 1.640$</p>	3	
	<p>Melihat Kembali Jadi, banyaknya seledri pada pola ke-40 adalah 1.640</p>	2	
2	<p>Memahami Masalah Diketahui : $U_1 = 2$ $r = 2$</p>	3	10

	<p>$S_n = 510$ Ditanya : Tentukan banyaknya suku pada barisan geometri!</p>		
	<p>Membuat rencana Untuk menentukan suku pada barisan geometri maka menggunakan rumus :</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	2	
	<p>Melaksanakan Rencana</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $510 = \frac{2(2^n - 1)}{2 - 1}$ $510 = 2(2^n - 1)$ $2^n - 1 = \frac{510}{2}$ $2^n = 255 + 1$ 256 $2^n = 2^8$ $n = 8$	3	
	<p>Melihat Kembali Jadi, banyaknya suku pada barisan tersebut ada 8</p>	2	
3	<p>Memahami Masalah Diketahui : $U_1 = 1$ $U_2 = 3$ $U_3 = 6$ Ditanya : Tentukan banyaknya buah jeruk pada susunan selanjutnya hingga pada susunan ke-6 !</p>	3	10
	<p>Membuat rencana Misalkan : Susunan ke-4 = U_4</p>	2	

	<p>Susunan ke-5 = U_5 Susunan ke-6 = U_6 Untuk menentukan suku ke-n pola bilangan persegi menggunakan rumus: $U_n = n^2$</p>		
	<p>Melaksanakan Rencana Susunan ke-4 $U_n = n^2$ $U_4 = 4^2$ $U_4 = 16$ Susunan ke-5 $U_n = n^2$ $U_5 = 5^2$ $U_5 = 25$ Susunan ke-6 $U_n = n^2$ $U_6 = 6^2$ $U_6 = 36$</p>	3	
	<p>Melihat Kembali Jadi buah jeruk pada susunan ke-4 adalah 16 Buah jeruk pada susunan ke-5 adalah 25 Buah jeruk pada susunan ke-6 adalah 36</p>	2	
4	<p>Memahami Masalah Diketahui : $U_1 = 8$ $U_2 = 10$ $U_3 = 12$ Ditanya : Jumlah mainan yang dibuat sampai minggu ke-10 ?</p>	3	10
	Membuat rencana	2	

	$U_1 = a = 8$ $b = U_2 - U_1$ $= 10 - 8$ $= 2$ <p>Banyak suku ke-10, $n = 10$</p> <p>Untuk menentukan suku jumlah n suku pertama barisan dan deret aritmatika menggunakan rumus :</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$		
	<p>Melaksanakan Rencana</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2(8) + (10 - 1)2)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (16 + (9)2)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (16 + 18)$ $S_{10} = 5 (16 + 18)$ $S_{10} = 5 (34)$ $S_{10} = 170$	3	
	<p>Melihat Kembali</p> <p>Jadi, jumlah mainan yang dibuat sampai minggu ke-10 adalah 170 mainan</p>	2	
5	<p>Memahami Masalah</p> <p>Diketahui :</p> $U_1 = 4$ $U_5 = 324$ <p>Ditanya :</p> <p>Panjang kertas semula</p>	3	10
	<p>Membuat rencana</p> <p>Menentukan suku ke-n pada deret geometri menggunakan rumus:</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ <p>Terlebih dahulu cari nilai r nya :</p>	2	

	$U_5 = 324$ $ar^{n-1} = 324$ $ar^{5-1} = 324$ $ar^4 = 324$ $4 \cdot r^4 = 324$ $r^4 = \frac{324}{4}$ $r^4 = 81$ $r = 3$		
	<p>Melaksanakan Rencana</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_5 = \frac{4(3^5 - 1)}{3 - 1}$ $S_5 = \frac{4(243 - 1)}{2}$ $S_5 = \frac{4(242)}{2}$ $S_5 = \frac{968}{2}$ $S_5 = 484$	3	
	<p>Melihat Kembali</p> <p>Jadi, panjang kertas semula adalah 484 cm</p>	2	
6	<p>Memahami Masalah</p> <p>Diketahui :</p> <p>Pola barisan bilangan segitiga adalah 1, 3, 6, 9,...</p> <p>Ditanya :</p> <p>Hitunglah pola ke-7 ?</p>	3	10
	<p>Membuat rencana</p> <p>Untuk menemukan nilai suku ke-n maka menggunakan rumus pola bilangan segitiga :</p> $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$	2	
	<p>Melaksanakan Rencana</p>	3	

$U_n = \frac{1}{2}n(n+1)$ $U_7 = \frac{1}{2}7(7+1)$ $U_7 = \frac{1}{2}7(8)$ $U_7 = \frac{1}{2}(56)$ $U_7 = 28$		
Melihat Kembali Jadi, pola bilangan ke-7 adalah 28	2	

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL POSTTEST PENALARAN
MATEMATIS**

No	Alternatif Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram Diketahui : Rumus suku ke-n : $U_n = 3n+2$ Ditanya : berapa Jumlah suku ke-25 dan suku ke-27 ?	3	10
	Membuat Hipotesis Untuk barisan dengan suku ke-n adalah $U_n=3n+2$, maka berlaku: $U_n=3n+2$	1	
	Memanipulasi Matematika Jumlah suku ke 27 : $U_{27} = 3(27) + 2$ $= 81 + 2$ $= 83$ Jumlah suku ke 25 : $U_{25} = 3(25) + 2$ $= 75 + 2$ $= 77$	4	
	Membuat Kesimpulan Jadi, jumlah suku ke 27 adalah 83	2	

	dan suku ke-25 adalah 77		
2	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p> <p>Pola (1) = ada 1 segitiga dan 3 lidi, Pola (2) = ada 3 segitiga dan 7 lidi, Pola (3) = ada 5 segitiga dan 11 lidi,</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapa banyak potongan lidi pada pola ke-50 ?</p>	3	
	<p>Membuat Hipotesis</p> <p>Barisan aritmatika: 3, 7, 11, 15, 19,..</p> $U_n = a + (n-1)b$	1	10
	<p>Memanipulasi Matematika</p> $a = 3$ $b = 7 - 3$ $= 4$ $n = 50$ $U_{50} = 3 + (50-1)4$ $= 3 + (49)4$ $= 3 + 196$ $= 199$	4	
	<p>Membuat Kesimpulan</p> <p>Jadi, banyak potongan lidi pada pola ke-50 adalah 199</p>	2	
3	<p>Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram</p> <p>Diketahui :</p> $U_1 = a = 2$ $r = 2$ $S_n = 510$ <p>Ditanya :</p>	3	10

	Banyaknya suku pada barisan geometri ?		
	Membuat Hipotesis Untuk menentukan banyaknya suku menggunakan rumus deret geometri : $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	1	
	Memanipulasi Matematika $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ Maka diperoleh : $510 = \frac{2(2^n - 1)}{2 - 1}$ $510 = 2(2^n - 1)$ $2^n - 1 = \frac{510}{2}$ $2^n = 255 + 1$ $= 256$ $2^n = 2^8$ Berarti $n = 8$	4	
	Membuat Kesimpulan Jadi, banyaknya suku pada barisan ini adalah 8	2	
4	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram Diketahui : Pola bilangan 2, 6, 12, 20, ... Ditanya : Tentukan suku ke-6 dan jumlah 4 bilangan pertama dari pola bilangan ?	3	10
	Membuat Hipotesis Jika diperhatikan pola bilangan yang terbentuk dari soal tersebut membentuk pola bilangan persegi	1	

	panjang, maka persamaannya : $U_n = n(n + 1)$		
	Memanipulasi Matematika $U_1 = 2$ $U_2 = 6$ $U_3 = 12$ $U_4 = 20$ $U_n = n(n + 1)$ $U_6 = 6(6 + 1)$ $= 6(7)$ $= 42$ Jumlah warga yang telah divaksin selama 4 hari berturut-turut : $2 + 4 + 6 + 20 = 40$ orang	4	
	Membuat Kesimpulan Jadi suku ke-6 adalah 42 dan jumlah warga yang telah divaksin selama 4 hari adalah 40 orang	2	
5	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, serta diagram Diketahui : $U_1 = 4.000$ $U_2 = 5.000$ $U_3 = 6.000$ Ditanya : Jumlah uang tabungan chika selama satu tahun pertama ? (12 bulan)	3	10
	Membuat Hipotesis $U_1 = a = 8$ $b = U_2 - U_1$ $= 5.000 - 4.000$ $= 1.000$ Banyak suku ke-12, $n = 12$ Untuk menentukan suku jumlah n	1	

	suku pertama barisan dan deret aritmatika menggunakan rumus : $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$		
	Memanipulasi Matematika $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{12} = \frac{12}{2} (2(4.000) + (12 - 1)1.000)$ $S_{12} = 6 (8.000 + (11)1.000)$ $S_{10} = 6(8.000 + 11.000)$ $S_{10} = 6 (19.000)$ $S_{10} = 114.000$	4	
	Membuat Kesimpulan Jadi, jumlah uang tabungan chika selama satu tahun pertama adalah Rp 114.000,00	2	

Lampiran 16

**DATA HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

(Kelas Eksperimen 1)

No	Nama	No Soal						Skor	Nilai
		1	2	5	6	7	8		
1	U1	8	0	7	6	3	6	30	50
2	U2	8	0	7	6	3	8	32	53
3	U3	7	6	6	7	3	6	35	58
4	U4	8	0	6	6	3	8	31	52
5	U5	7	3	6	6	0	8	30	50
6	U6	8	6	7	3	5	8	37	62
7	U7	8	6	5	3	6	6	34	57
8	U8	8	6	8	6	3	8	39	65
9	U9	8	5	8	8	5	8	42	70
10	U10	8	5	6	6	3	5	33	55
11	U11	7	3	6	3	0	6	25	42
12	U12	6	3	5	6	0	6	26	43
13	U13	8	0	7	5	3	6	29	48
14	U14	8	3	7	5	0	6	29	48
15	U15	5	5	6	6	3	6	31	52
16	U16	7	3	6	8	3	7	34	57
17	U17	8	5	6	7	5	6	37	62
18	U18	8	8	8	8	6	8	46	77
19	U19	8	6	6	3	3	6	32	53
20	U20	7	6	5	3	0	6	27	45
21	U21	8	3	5	5	0	8	29	48
22	U22	8	6	8	8	5	8	43	72
23	U23	8	5	7	8	5	8	41	68
24	U24	8	7	8	8	6	8	45	75
25	U25	8	3	6	8	4	8	37	62
26	U26	8	6	8	8	6	8	44	73
27	U27	8	6	7	8	0	8	37	62

28	U28	6	3	5	5	3	8	30	50
29	U29	8	5	8	6	0	8	35	58
30	U30	8	0	8	5	3	8	32	53
31	U31	5	3	7	6	0	7	28	47
32	U32	6	3	7	3	3	5	27	45
Jumlah		239	129	212	189	92	226	1087	1812
X_{maksium}		77							
X_{minimum}		42							
Rata-rata		57							
Modus		62							
Median		54							
Jangkauan		35							
Simpangan Baku		10							

(Kelas Eksperimen 2)

No	Nama	No Soal						Skor	Nilai
		1	2	5	6	7	8		
1	T1	5	3	6	5	3	6	28	47
2	T2	8	5	8	3	0	6	30	50
3	T3	8	3	6	5	3	8	33	55
4	T4	5	0	6	5	3	5	24	40
5	T5	6	0	6	6	3	5	26	43
6	T6	6	3	5	6	0	6	26	43
7	T7	6	5	6	5	0	5	27	45
8	T8	5	5	6	5	3	6	30	50
9	T9	8	6	6	7	3	6	36	60
10	T10	8	6	8	6	6	8	42	70
11	T11	7	5	8	7	5	7	39	65
12	T12	8	5	6	6	3	8	36	60
13	T13	6	6	5	5	5	6	33	55
14	T14	7	3	5	5	0	6	26	43
15	T15	8	6	6	6	0	6	32	53
16	T16	8	5	6	6	5	6	36	60
17	T17	8	6	8	8	6	8	44	73

18	T18	7	5	6	3	5	7	33	55
19	T19	8	5	3	5	0	7	28	47
20	T20	5	0	5	5	3	6	24	40
21	T21	8	0	6	7	5	5	31	52
22	T22	6	3	6	5	3	5	28	47
23	T23	5	0	6	7	3	8	29	48
24	T24	7	3	5	3	0	5	23	38
25	T25	8	0	7	5	5	7	32	53
26	T26	6	3	5	3	0	6	23	38
27	T27	7	0	5	3	3	8	26	43
28	T28	8	3	3	6	3	5	28	47
29	T29	6	0	6	6	0	6	24	40
30	T30	7	3	6	7	3	6	32	53
31	T31	8	6	8	8	5	8	43	72
32	T32	8	5	6	6	0	7	32	53
Jumlah		221	108	190	175	86	204	984	1640
X_{maksimum}		73							
X_{minimum}		38							
Rata-rata		51							
Modus		47							
Median		50							
Jangkauan		35							
Simpangan Baku		10							

(Kelas Kontrol)

No	Nama	No Soal						Skor	Nilai
		1	2	5	6	7	8		
1	K1	5	3	5	3	0	7	23	38
2	K2	6	0	6	3	3	6	24	40
3	K3	6	5	5	3	3	3	25	42
4	K4	8	5	5	6	3	5	32	53
5	K5	8	6	8	8	5	8	43	72
6	K6	6	3	6	5	5	5	30	50
7	K7	6	5	3	7	0	6	27	45

8	K8	8	3	8	3	0	5	27	45
9	K9	6	3	3	6	0	6	24	40
10	K10	6	3	5	3	3	5	25	42
11	K11	8	5	5	5	3	6	32	53
12	K12	6	0	6	7	0	6	25	42
13	K13	7	3	6	5	0	7	28	47
14	K14	7	3	8	8	3	6	35	58
15	K15	8	5	8	8	5	8	42	70
16	K16	8	5	8	8	5	8	42	70
17	K17	7	3	3	6	3	6	28	47
18	K18	8	5	8	8	3	8	40	67
19	K19	8	0	8	5	5	8	34	57
20	K20	7	0	6	6	3	5	27	45
21	K21	8	5	6	5	3	7	34	57
22	K22	8	5	8	6	5	8	40	67
23	K23	5	3	5	3	3	6	25	42
24	K24	5	3	3	3	0	6	20	33
25	K25	6	0	5	3	3	3	20	33
26	K26	8	5	6	5	3	8	35	58
27	K27	6	0	6	3	0	5	20	33
28	K28	6	0	6	5	0	5	22	37
29	K29	6	3	5	6	0	6	26	43
30	K30	6	5	6	6	3	6	32	53
31	K31	8	3	8	6	3	8	36	60
32	K32	7	3	5	8	0	8	31	52
Jumlah		218	100	189	172	75	200	954	1590
X_{maksimum}		72							
X_{minimum}		33							
Rata-rata		50							
Modus		42							
Median		47							
Jangkauan		38							
Simpangan Baku		11							

*Lampiran 17***DATA HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS****(Kelas Eksperimen 1)**

No	Nama	No Soal					Skor	Nilai
		1	2	4	6	8		
1	U1	6	6	6	3	5	26	52
2	U2	8	6	6	4	5	29	58
3	U3	7	6	6	3	6	28	56
4	U4	7	6	6	4	6	29	58
5	U5	5	5	5	4	6	25	50
6	U6	6	6	5	3	6	26	52
7	U7	6	6	6	0	5	23	46
8	U8	8	6	5	5	8	32	64
9	U9	8	8	8	6	8	38	76
10	U10	8	6	5	5	5	29	58
11	U11	8	6	5	0	6	25	50
12	U12	4	3	5	3	6	21	42
13	U13	6	5	6	0	5	22	44
14	U14	7	5	5	3	3	23	46
15	U15	6	6	5	3	6	26	52
16	U16	6	7	5	4	4	26	52
17	U17	7	6	6	3	6	28	56
18	U18	8	8	8	7	8	39	78
19	U19	7	8	6	4	6	31	62
20	U20	8	6	5	5	7	31	62
21	U21	8	7	8	5	7	35	70
22	U22	8	8	8	4	8	36	72
23	U23	8	7	6	5	8	34	68
24	U24	8	8	8	4	8	36	72
25	U25	6	6	6	5	7	30	60
26	U26	8	8	7	5	8	36	72
27	U27	8	6	6	5	7	32	64
28	U28	6	8	6	6	6	32	64

29	U29	7	5	6	4	7	29	58
30	U30	6	5	4	5	6	26	52
31	U31	5	6	5	0	6	22	44
32	U32	5	5	5	3	3	21	42
Jumlah		219	200	189	120	198	926	1852
X_{maksimum}		78						
X_{minimum}		42						
Rata-rata		58						
Modus		52						
Median		58						
Jangkauan		36						
Simpangan Baku		10						

(Kelas Eksperimen 2)

No	Nama	No Soal					Skor	Nilai
		1	2	4	6	8		
1	T1	6	6	7	3	5	27	54
2	T2	7	5	6	3	5	26	52
3	T3	6	6	4	3	6	25	50
4	T4	6	5	3	0	4	18	36
5	T5	6	6	5	0	6	23	46
6	T6	6	7	4	3	4	24	48
7	T7	7	5	5	0	3	20	40
8	T8	5	5	5	3	6	24	48
9	T9	8	5	5	3	4	25	50
10	T10	8	8	7	5	8	36	72
11	T11	8	6	5	5	6	30	60
12	T12	8	6	8	5	8	35	70
13	T13	6	6	3	3	3	21	42
14	T14	5	6	3	5	6	25	50
15	T15	6	8	7	5	8	34	68
16	T16	8	6	6	3	7	30	60
17	T17	8	8	6	5	8	35	70
18	T18	6	7	3	3	7	26	52

19	T19	5	6	5	3	6	25	50
20	T20	7	5	6	0	5	23	46
21	T21	8	6	5	5	6	30	60
22	T22	5	6	5	0	5	21	42
23	T23	5	5	6	5	6	27	54
24	T24	5	3	3	3	3	17	34
25	T25	6	5	6	3	4	24	48
26	T26	5	6	5	3	3	22	44
27	T27	5	6	5	0	4	20	40
28	T28	7	3	5	3	4	22	44
29	T29	5	5	3	0	4	17	34
30	T30	6	7	5	3	6	27	54
31	T31	8	6	5	3	8	30	60
32	T32	6	5	4	3	5	23	46
Jumlah		203	185	160	91	173	812	1624
X_{maksimum}		72						
X_{minimum}		34						
Rata-rata		51						
Modus		50						
Median		50						
Jangkauan		38						
Simpangan Baku		10						

(Kelas Kontrol)

No	Nama	No Soal					Skor	Nilai
		1	2	5	6	8		
1	K1	6	6	3	3	4	22	44
2	K2	8	5	3	3	3	22	44
3	K3	7	4	5	3	4	23	46
4	K4	6	6	5	5	5	27	54
5	K5	8	8	8	5	6	35	70
6	K6	8	7	6	0	5	26	52
7	K7	6	4	5	3	3	21	42
8	K8	6	3	5	3	4	21	42

9	K9	4	4	6	0	5	19	38
10	K10	7	5	3	0	5	20	40
11	K11	5	7	6	3	4	25	50
12	K12	4	6	5	0	6	21	42
13	K13	5	3	3	5	5	21	42
14	K14	8	5	5	5	7	30	60
15	K15	8	8	6	5	8	35	70
16	K16	8	8	6	5	7	34	68
17	K17	6	6	6	0	6	24	48
18	K18	8	8	6	5	8	35	70
19	K19	5	7	5	5	5	27	54
20	K20	6	6	5	3	5	25	50
21	K21	8	5	8	3	7	31	62
22	K22	8	8	8	5	6	35	70
23	K23	6	7	5	0	3	21	42
24	K24	4	3	3	3	5	18	36
25	K25	5	3	3	0	4	15	30
26	K26	6	8	5	5	6	30	60
27	K27	6	4	3	0	3	16	32
28	K28	5	3	3	0	5	16	32
29	K29	4	3	5	3	4	19	38
30	K30	5	7	5	0	6	23	46
31	K31	8	7	3	3	5	26	52
32	K32	5	3	5	3	8	24	48
Jumlah		199	177	158	86	167	787	1574
X_{maksimum}		70						
X_{minimum}		30						
Rata-rata		49						
Modus		42						
Median		47						
Jangkauan		40						
Simpangan Baku		12						

*Lampiran 18***UJI NORMALITAS****Tests of Normality**

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemecahan	Eksperimen 1	.121	32	.200*	.934	32	.052
Masalah	Eksperimen 2	.127	32	.200*	.932	32	.043
Matematis	Kontrol	.130	32	.184	.944	32	.097

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Penalaran	Eksperimen 1	.109	32	.200*	.959	32	.260
Matematis	Eksperimen 2	.125	32	.200*	.953	32	.175
	Kontrol	.107	32	.200*	.934	32	.051

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

a. Lilliefors Significance Correction

*Lampiran 19***UJI HOMOGENITAS****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Pemecahan Masalah	Based on Mean	1.031	2	93	.361
	Matematis				
	Based on Median	.791	2	93	.457
	Based on Median and with adjusted df	.791	2	91.028	.457
	Based on trimmed mean	1.031	2	93	.361

Test of Homogeneity of Variance

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Penalaran	Based on Mean	.577	2	93	.564
Matematis	Based on Median	.518	2	93	.597
	Based on Median and with adjusted df	.518	2	90.791	.597
	Based on trimmed mean	.585	2	93	.559

*Lampiran 20***HASIL UJI MANOVA**

Hasil Perhitungan Uji MANOVA Untuk Hipotesis 1

Multivariate Tests^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.966	1310.575 ^b	2.000	92.000	.000
	Wilks' Lambda	.034	1310.575 ^b	2.000	92.000	.000
	Hotelling's Trace	28.491	1310.575 ^b	2.000	92.000	.000
	Roy's Largest Root	28.491	1310.575 ^b	2.000	92.000	.000
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	.117	2.884	4.000	186.000	.000
	Wilks' Lambda	.883	2.947 ^b	4.000	184.000	.000
	Hotelling's Trace	.132	3.008	4.000	182.000	.000
	Roy's Largest Root	.132	6.140 ^c	2.000	93.000	.000
a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran						
b. Exact statistic						
c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.						
d. Computed using alpha = .05						

Hasil Perhitungan Uji Manova Untuk Hipotesis 2 dan 3

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Pemecahan Masalah Matematis	858.396 ^a	2	429.198	4.082	.000
	Penalaran Matematis	1414.333 ^b	2	707.167	6.133	.000
Intercept	Pemecahan Masalah Matematis	265125.260	1	265125.260	2521.815	.000
	Penalaran Matematis	266915.042	1	266915.042	2315.021	.000
Model_Pem belajar	Pemecahan Masalah Matematis	858.396	2	429.198	4.082	.000
	Penalaran Matematis	1414.333	2	707.167	6.133	.003
Error	Pemecahan Masalah Matematis	9777.344	93	105.133		
	Penalaran Matematis	10722.625	93	115.297		
Total	Pemecahan Masalah Matematis	275761.000	96			
	Penalaran Matematis	279052.000	96			

Corrected Total	Pemecahan Masalah Matematis	10635.740	95			
	Penalaran Matematis	12136.958	95			

a. R Squared = .081 (Adjusted R Squared = .061)

b. R Squared = .117 (Adjusted R Squared = .098)

c. Computed using alpha = .05




*Lampiran 21***DOKUMENTASI****1. Kegiatan Uji coba instrumen Soal Tes****2. Kegiatan Pembelajaran Model MURDER Berbantuan *Ice Breaking***

3. Kegiatan *Posttes*



Lampiran 22

 **PEMERINTAH KABUPATEN TANGGAMUS**
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 KOTAAGUNG TIMUR
AKREDITASI "A"

Alamat: Jl. Raja Mangku Bumi No 275 Kagungan Kotaagung Timur Tlp (0722)21544

SURAT KETERANGAN
NO. 421/112/20/23/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Kotaagung Timur Kabupaten Tanggamus, dengan ini menerangkan :


Nama : RIANA
NPM : 1911050176
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VII (Tujuh)

Adalah :

1. Benar bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan Pra Penelitian di SMP Negeri 1 Kotaagung Timur Kabupaten Tanggamus tanggal 07 November 2022.
2. Surat keterangan ini diberikan untuk menyelesaikan proses penyusunan Proposal Skripsi yang berjudul " **Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Berbantuan Ice Breaking Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik** "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Kotaagung Timur, 07 November 2022
Kepala SMP Negeri 1 Kotaagung Timur


NENI DESWITA, S.Pd
NIP. 196905141995122 003



**PEMERINTAH KABUPATEN TANGGAMUS
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 KOTAAGUNG TIMUR
AKREDITASI "A"**

NPSN : 10804907

NSS : 201120103233

Email : opratorsmpn_1kotim@yahoo.com

Jl. Raja Mangku Bumi No. 275 Kagungan Kec. Kotaagung Timur Kab. Tanggamus

SURAT KETERANGAN

Nomor. 421/097/20/23/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP N 1 Kotaagung Tinur Kabupaten Tanggamus, dengan ini menerangkan :

Nama : Riana
NPM : 1911050176
Semester/ T.A : VIII/2022/2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1

Adalah :

1. Bahwa benar telah mengadakan penelitian di SMP N 1 Kotaagung Timur pada tanggal 24 Juli 2023 s/d 11 Agustus 2023.
2. Surat keterangan ini diberikan untuk menyelesaikan proses penyusunan Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Modal Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Berbantuan Ice Breaking Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik**".

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya

Kotaagung Timur, 11 Agustus 2023
Kepala SMP N 1 Kotaagung Timur



NSI DESWITA, S.Pd
NIP. 196905141995122003

Lampiran 23



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

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-2485/ Un.16 / P1 /KT/X/ 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 MURDER(MOOD,UNDERSTAND, RECALL,
 DIGEST, EXPAND, REVIEW)BERBANTUAN ICE BREAKING TERHADAP KEMAMPUAN
 PEMECAHAN MASALAH DAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK**
 Karya

NAMA	NPM	FAKULTAS/PRODI
RIANA	1911050176	FTK/P MTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek tingkat kemiripan sebesar **19%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 23 Oktober 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 Perpustakaan.
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	: IIIID
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 MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Berbantuan *Ice Breaking* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Peserta Didik"

Telah dicek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 19%(Sembilan belas persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Oktober 2023
 Yang menyatakan,

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
 NIP.198906052015031004

*) Coret yang tidak perlu

SKRIPSI RIANA

ORIGINALITY REPORT

19% SIMILARITY INDEX	25% INTERNET SOURCES	11% PUBLICATIONS	15% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	14%
2	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	2%
3	id.scribd.com Internet Source	1%
4	ecampus.imds.ac.id Internet Source	1%
5	repository.upstegal.ac.id Internet Source	1%
6	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes OnExclude matches < 1%Exclude bibliography On