

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Program Studi Pendidikan Matematika



OLEH :

**EKA ENDAH FEBIYANTI**

NPM : 2015010041

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

**KEDIRI**

2024

Skripsi Oleh :

**EKA ENDAH FEBIYANTI**

NPM : 2015010041

Judul :

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 19 Juni 2024

Pembimbing I



Dr. Survo Widodo, M.Pd.

NIDN. 0002026403

Pembimbing II



Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0707067003

Skripsi Oleh :

**EKA ENDAH FEBIYANTI**

NPM : 2015010041

Judul :

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 11 Juli 2024

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

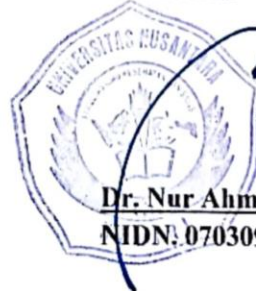
Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
2. Penguji I : Drs. Samijo, M.Pd.
3. Penguji II : Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd.



Mengetahui,

Dekan FIKS



**Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or.**  
**NIDN: 0703098802**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Eka Endah Febiyanti  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Kediri/21 Februari 2002  
NPM : 2015010041  
Fak/Jur/Prodi : FIKS/S1/Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 19 Juni 2024

Yang Menyatakan



**EKA ENDAH FEBIYANTI**  
**NPM. 2015010041**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Believe with yourself, you can do it and finish it.” (Eka Endah Febiyanti)*

*“Succes is a journey, not a destination.” (Ben Sweetland)*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al-Insyirah:6)*

*“Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka. Simpan keluh kesahmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu.” (Ika df)*

### **Kupersembahkan karya ini untuk :**

Kedua orang tua dan keluarga tercinta, diri sendiri yang berusaha semaksimal mungkin sampai di titik ini, teman-teman yang selalu memberikan *support*, dan semua orang yang telah memberikan kasih sayang, semangat motivasi, dan doa kepada saya.

Terima kasih.

## ABSTRAK

**Eka Endah Febiyanti** : Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, Skripsi, Pendidikan Matematika, FIKS UN PGRI Kediri, 2024.

Kata Kunci : *discovery learning*, kemampuan pemecahan masalah matematis

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika dikarenakan persepsi bahwa matematika itu sulit dan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika yang masih konvensional sehingga siswa kurang berperan secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Akibatnya, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* yang berpusat pada siswa untuk berperan secara aktif dalam menemukan suatu konsep pengetahuan baru dengan mengidentifikasi masalah, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikemukakan oleh Polya.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian dilakukan di SMAN 4 Kediri pada kelas X-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-6 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *random sampling*. Instrumen pada penelitian ini adalah RPP/Modul Ajar dan Soal *Pretest Posttest* yang sudah tervalidasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Uji *Mann Whitney U Test*.

Berdasarkan hasil penelitian, terjadi kenaikan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 42,6562 dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis bertambah sebesar 40,56% pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol, terjadi kenaikan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 15,9143 dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bertambah sebesar 16,53%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, model pembelajaran *Discovery Learning* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” ini ditulis guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Prodi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang turut serta membantu penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Dr. Aprilia Dwi Handayani, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan tuntunan dan motivasi kepada mahasiswa.
4. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I Skripsi dan Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang telah membimbing, memberikan semangat dan motivasi, serta selalu memberikan arahan dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Segenap Dosen Program Studi S1 Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. SMAN 4 Kediri yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian.
7. Bapak Erdhy Lukito, S.Pd., M.M. selaku Guru Pembimbing Mata Pelajaran Matematika SMAN 4 Kediri yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan dukungan kepada penulis.
8. Kedua orang tua penulis, Ayah Didik Setyo Widodo dan Ibu Sumilah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, semangat motivasi, dukungan finansial dan menjadi tempat bercerita penulis dari awal perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi ini.
9. Adik tercinta penulis, Muhammad Ibnu Syafa'at yang selalu memberikan semangat dan menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan doa.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2020 yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Nurul Fitri Laili dan Ananda Nadhifah Yustikarinda yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, senantiasa memberikan ide, masukan, serta saran dalam proses penelitian dan proses penyusunan skripsi ini.
13. Alimatus Sa'diyah, Della Novianti Regita Cahyani, dan Willy William Harizt selaku sahabat terbaik yang selalu meluangkan waktu, memberikan dukungan,



semangat dan motivasi, doa, serta menjadi rekan yang menemani penulis dari awal perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini.

14. Untuk seseorang yang belum bisa tertulis dengan jelas namanya, namun sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz*. Terimakasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi penulis menyelesaikan skripsi ini sebagai bentuk upaya memantaskan diri.
15. Terakhir untuk diri saya sendiri, Eka Endah Febiyanti yang telah berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Tak pernah menyerah sesulit apapun keadaan dan dapat menyelesaikan skripsi ini sebaik dan semaksimal mungkin. Ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan penulis untuk memperbaiki kekurangan penelitian selanjutnya.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri maupun semua pembaca, khususnya bagi dunia pendidikan. Meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri, 19 Juni 2024



**EKA ENDAH FEBIYANTI**  
**NPM. 2015010041**

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	14
C. Pembatasan Masalah.....	14
D. Rumusan Masalah.....	15
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Manfaat Penelitian.....	15

BAB II	: KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS .....	17
A.	Kajian Teori.....	17
1.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	17
2.	Model Pembelajaran .....	28
3.	Discovery Learning .....	33
4.	Pembelajaran Konvensional.....	50
5.	Materi Barisan Aritmetika .....	62
B.	Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	66
C.	Kerangka Berpikir .....	76
D.	Hipotesis.....	81
BAB III	: METODE PENELITIAN .....	82
A.	Variabel Penelitian .....	82
1.	Identifikasi Variabel Penelitian .....	82
2.	Definisi Operasional .....	83
B.	Pendekatan dan Teknik Penelitian.....	86
1.	Pendekatan Penelitian .....	86
2.	Teknik Penelitian.....	87
C.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	88
1.	Tempat Penelitian .....	88
2.	Waktu Penelitian .....	89

D.	Populasi dan Sampel (Subjek dan Objek Penelitian) .....	89
	1. Populasi.....	89
	2. Sampel.....	89
E.	Instrumen Penelitian .....	91
	1. Pengembangan Instrumen .....	91
	2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	98
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	108
	1. Sumber dan Langkah-langkah Pengumpulan Data .....	108
G.	Teknik Analisis Data .....	109
	1. Analisis Data .....	109
	2. Norma Keputusan .....	119
BAB IV	: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	121
A.	Deskripsi Data Variabel Penelitian.....	122
	1. Deskripsi Data Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> 122	
	2. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	131
B.	Analisis Data .....	135
	1. Prosedur Analisis Data.....	135
	2. Hasil Analisis Data .....	135
	3. Interpretasi Hasil Analisis Data.....	152

C.	Pengujian Hipotesis .....	157
1.	Rumusan Hipotesis .....	157
2.	Kriteria Uji Hipotesis .....	158
3.	Hasil Analisis Data SPSS.....	159
4.	Kesimpulan Hipotesis .....	159
D.	Pembahasan.....	160
BAB V	: SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	166
A.	Simpulan .....	166
B.	Implikasi.....	168
1.	Implikasi Teoritis.....	168
2.	Implikasi Praktis .....	168
C.	Saran-saran.....	169
DAFTAR PUSTAKA	.....	171
LAMPIRAN	.....	183

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
2. 1	: Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Polya, 1973) ..... 24
2. 2	: Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... 26
2. 3	: Sintaks Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> ..... 43
2. 4	: Sintaks Model Pembelajaran Konvensional ..... 56
3. 1	: Desain Penelitian..... 88
3. 2	: Kisi-kisi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)/Modul Ajar ( <i>Discovery Learning</i> ) ..... 92
3. 3	: Kisi-kisi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)/Modul Ajar (Pembelajaran Konvensional) ..... 94
3. 4	: Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. 96
3. 5	: Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 97
3. 6	: Tingkat Kevalidan Instrumen..... 101
3. 7	: Validasi Instrumen Penelitian ..... 102
3. 8	: Validitas Soal ..... 104
3. 9	: Kriteria Penafsiran Reliabilitas ..... 106
3. 10	: Reliabilitas Soal..... 107
3. 11	: Interpretasi Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran..... 113
3. 12	: Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ..... 115
3. 13	: Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ..... 116
3. 14	: Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..... 117

4. 1	: Jadwal Kegiatan Penelitian .....	122
4. 2	: Deskriptif Statistik Kelas Eksperimen ( <i>Discovery Learning</i> ) .....	132
4. 3	: Deskriptif Statistik Kelas Kontrol (Pembelajaran Konvensional) ...	132
4. 4	: Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	136
4. 5	: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	137
4. 6	: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	139
4. 7	: Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	140
4. 8	: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Penerapan Model Pembelajaran Konvensional .....	141
4. 9	: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Setelah Penerapan Model Pembelajaran Konvensional .....	143
4. 10	: Persentase <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Eksperimen .....	144
4. 11	: Persentase <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Eksperimen .....	146
4. 12	: Persentase <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Kontrol.....	147
4. 13	: Persentase <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Kontrol.....	148
4. 14	: Perbandingan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	149

4. 15	: Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	150
4. 16	: Hasil Uji <i>Mann Whitney U Test Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	159



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2. 1 : Keterkaitan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	78
2. 2 : Keterkaitan Model Pembelajaran Konvensional dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	79
2. 3 : Kerangka Berpikir .....	80
3. 1 : Diagram Alur Uji Statistik .....	111
4. 1 : Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	133
4. 2 : Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	134
4. 3 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning (Pretest)</i> .....	138
4. 4 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning (Posttest)</i> .....	139
4. 5 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Penerapan Model Pembelajaran Konvensional ( <i>Pretest</i> ) .....	142
4. 6 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Setelah Penerapan Model Pembelajaran Konvensional ( <i>Posttest</i> ).....	143
4. 7 : Histogram Nilai Rata-rata <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	151

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 : Tabel Waktu Penelitian.....	184
2 : Modul Ajar Kelas Eksperimen (Sebelum Revisi) .....	186
3 : Modul Ajar Kelas Eksperimen (Setelah Revisi) .....	198
4 : Modul Ajar Kelas Kontrol (Sebelum Revisi).....	210
5 : Modul Ajar Kelas Kontrol (Setelah Revisi).....	220
6 : Materi Pembelajaran.....	231
7 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	236
8 : Tugas Individu.....	240
9 : Kunci Jawaban Tugas Individu .....	241
10 : Soal <i>Pretest</i> .....	243
11 : Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> .....	245
12 : Soal <i>Posttest</i> .....	248
13 : Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	250
14 : Rubrik Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	253
15 : Surat Permohonan Validasi.....	255
16 : Surat Pernyataan Menjadi Validator Dosen 1 .....	256
17 : Lembar Validasi RPP/Modul Ajar Validator Dosen 1 .....	257
18 : Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> Validator Dosen 1 .....	260
19 : Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i> Validator Dosen 1 .....	263
20 : Surat Keterangan Validasi Dosen 1.....	266
21 : Surat Pernyataan Menjadi Validator Dosen 2.....	267

22	: Lembar Validasi RPP/Modul Ajar Validator Dosen 2 .....	268
23	: Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> Validator Dosen 2.....	271
24	: Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i> Validator Dosen 2 .....	274
25	: Surat Keterangan Validasi Dosen 2.....	277
26	: Surat Pernyataan Menjadi Validator Guru.....	278
27	: Lembar Validasi RPP/Modul Ajar Validator Guru .....	279
28	: Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> Validator Guru .....	282
29	: Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i> Validator Guru.....	285
30	: Surat Keterangan Validasi Guru.....	288
31	: Surat Izin Penelitian.....	289
32	: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	290
33	: Hasil Uji <i>SPSS</i> Validitas Soal .....	291
34	: Hasil Uji <i>SPSS</i> Reliabilitas Soal.....	292
35	: Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen ( <i>Discovery Learning</i> ).....	293
36	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen ( <i>Discovery Learning</i> ).....	297
37	: Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol (Pembelajaran Konvensional) .....	301
38	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol (Pembelajaran Konvensional) .....	305
39	: Hasil Keterlaksanaan Pelaksanaan Pembelajaran .....	309
40	: Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	310

41	: Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	312
42	: Hasil Uji <i>SPSS</i> Normalitas Data.....	314
43	: Hasil Uji <i>Microsoft Excel</i> Persentase <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Eksperimen .....	315
44	: Hasil Uji <i>Microsoft Excel</i> Persentase <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Eksperimen .....	317
45	: Hasil Uji <i>Microsoft Excel</i> Persentase <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Kontrol.....	319
46	: Hasil Uji <i>Microsoft Excel</i> Persentase <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator Kelas Kontrol.....	321
47	: Hasil Uji <i>SPSS Mann Whitney U Test</i> .....	323
48	: Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen .....	324
49	: Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol .....	326
50	: Berita Acara Bimbingan .....	328
51	: Sertifikat Bebas Plagiasi .....	330

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dalam dunia pendidikan, banyak perubahan yang telah terjadi diantaranya yakni penyesuaian kurikulum, materi pembelajaran, bahan ajar, fasilitas, dan model pembelajaran yang membantu siswa menghadapi permasalahan global sebagai akibat dari kemajuan era digital abad ke-21. Proses pembelajaran pada abad ke-21 lebih berpusat pada siswa dibandingkan berpusat pada guru. Guru berperan sebagai pembimbing, membantu siswa dalam mengeksplorasi dan memahami suatu konsep yang dipelajarinya. Hal ini sejalan dengan tuntutan masa depan untuk mengembangkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul. Lase (2019) mengemukakan bahwa sektor pendidikan terutama dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi mampu meningkatkan kualitas seorang individu guna mengikuti kemajuan Revolusi Industri 4.0.

Pada abad ke-21, *Framework Partnership of 21<sup>st</sup> Century Skills* merumuskan keterampilan kecakapan berpikir dan belajar yang dibutuhkan siswa, dikenal dengan istilah “*The 4C Skills*” yang meliputi: (1) Komunikasi/*Communication*; (2) Kolaborasi/ *Collaboration*; (3) Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah/ *Critical Thinking and Problem Solving*; serta (4) Daya Cipta dan Inovasi/ *Creative and Innovative*

(Nabilah & Nana, 2020). Dalam mengembangkan keterampilan belajar siswa pada pembelajaran abad ke-21, diharapkan tuntutan abad ke-21 yakni dapat mengintegrasikan teknologi sebagai media pembelajaran dapat terealisasi dengan baik.

Empat prinsip pokok dalam pembelajaran abad ke-21 dikemukakan oleh Syahputra (2018) yakni sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran harus berpusat pada siswa, dengan penekanan pemenuhan kebutuhan siswa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya.
- 2) Pendidikan harus bersifat kolaboratif (Siswa dapat bekerja sama dengan baik dengan orang lain, memahami perspektif yang beragam, dan memenuhi tanggung jawab terhadap diri sendiri maupun orang lain dengan berkolaborasi dengan orang-orang dari berbagai latar belakang budaya).
- 3) Konteks penting untuk pembelajaran (Guru dapat menciptakan model pembelajaran dunia nyata yang membantu siswa memahami konsep dan menerapkannya dalam situasi dunia nyata).
- 4) Sekolah dan masyarakat harus terhubung. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam situasi sosial, sekolah dapat membantu mereka mengembangkan kesadaran sosial dan empati.

Tujuan utama pendidikan di abad ke-21 adalah untuk membekali siswa dengan pemikiran kritis, keterampilan pemecahan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi, kreatif dan inovatif, serta teknologi. Pembelajaran abad ke-21 lebih berintegrasi pada pengetahuan, keterampilan, dan penguasaan dalam teknologi dan informasi. Harapan dari pembelajaran abad ke-21 adalah dapat mempersiapkan siswa untuk menguasai berbagai keterampilan. Menurut Wagner & *Change Leadership Group* dalam (Zubaidah, 2020), siswa perlu memiliki tujuh keterampilan untuk menyongsong tantangan permasalahan kehidupan, kewarganegaraan, dan dunia kerja di abad ke-21. Keterampilan yang dimaksud yakni kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kerja sama dan kepemimpinan, kecekatan dan kemampuan beradaptasi, daya pikir dan memiliki jiwa pengusaha, berkomunikasi dengan baik secara lisan dan tulisan, dapat mengakses dan menelaah suatu informasi, serta memiliki pandangan dan rasa keingintahuan.

Kemampuan memecahkan masalah adalah keterampilan penting yang perlu dimiliki siswa di abad ke-21. *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) dalam (Mauliyda, 2020) mengidentifikasi lima standar kemampuan matematika siswa, yaitu: (1) pemecahan masalah/*problem solving*, (2) kemampuan koneksi/*connection*, (3) kemampuan komunikasi/*communication*, (4) kemampuan representasi/*representation*, dan (5) kemampuan penalaran/*reasoning*. Hal ini sejalan dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yang menyebutkan bahwa salah

satu tujuan mata pelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Sofyan et al., 2021). Kemampuan memecahkan masalah matematika merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di abad ke-21 ini. Namun, fakta-fakta tersebut berbanding terbalik dengan betapa pentingnya kompetensi pemecahan masalah matematika.

Matematika memiliki sifat abstrak sehingga dibutuhkan penalaran yang tinggi dalam mempelajari konsep yang ada di dalamnya. Akibatnya, banyak siswa yang kurang mampu bahkan tidak bisa memecahkan suatu permasalahan matematika ketika proses pembelajaran berlangsung di kelas.

Dalam belajar matematika, seseorang tidak mungkin terlepas dari permasalahan matematika. Kesuksesan mempelajari matematika ditentukan oleh kemahiran seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapinya. Menurut Andriani (2016), mengemukakan bahwa “Tuntutan kurikulum memaparkan bahwa kemampuan memecahkan masalah penting dikuasai oleh siswa”.

Krulik dan Rudnik dalam Hendriana et al., (2017) menjelaskan pemecahan masalah adalah proses di mana seseorang menggunakan informasi, kemampuan, dan penafsiran yang telah diperolehnya untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang belum pernah dihadapinya. Pada dasarnya, pemecahan masalah adalah tahap di mana siswa



menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Wahyudi dan Budiono (2012) dalam (Kusumaningrum & Indarini, 2020), kemampuan pemecahan masalah merupakan langkah dalam memperoleh pemahaman tentang cara berpikir dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Selain itu, Ibrahim dan Suparni (2012) dalam (Kusumaningrum & Indarini, 2020), kemampuan pemecahan masalah melibatkan siswa secara aktif dalam mempelajari konsep atau prinsip dalam rangka memecahkan permasalahan, sementara guru berperan sebagai fasilitator.

Kemampuan pemecahan/penyelesaian masalah (*problem solving*) merupakan kemampuan memecahkan/menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang bersifat teratur, non-teratur, umum diterapkan, umum tidak diterapkan, tidak umum diterapkan, dan tidak teratur tidak diterapkan dalam bidang matematika (Lestari & Yudhanegara, 2015). Secara operasional tahap – tahap pemecahan masalah sistematis terdiri atas empat tahap menurut Susanto (2013) dalam (Simare-Mare et al., 2020) yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan masalah, (3) melaksanakan perhitungan, (4) mengkaji proses perhitungan dan temuan. Selanjutnya menurut Polya (1973) dalam (Wahyudi & Anugraheni, 2017) terdapat empat langkah utama pada pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah, (2) memikirkan rencana, (3) melaksanakan rencana, serta (4) melihat kembali.

Indonesia berada di peringkat ke-68 dari 81 negara dengan skor rata-rata 366 dalam kemampuan matematika berdasarkan hasil survei PISA (*Program for International Student Assessment*) yang dilakukan pada tahun 2022. Jika dibandingkan dengan skor rata-rata pada tahun 2018, terdapat penurunan sebesar 13 poin. Hasil ini jauh di bawah rata-rata global yang mencapai hampir 600. Rendahnya skor PISA Indonesia merupakan hasil dari ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang rumit dan tidak teratur.

Level soal PISA terbagi atas 6 level, dengan level 1 sebagai level terendah dan level 6 sebagai level tertinggi. Hanya 18% siswa Indonesia yang memperoleh kemahiran matematika minimal pada level 2. Sedangkan 82% lainnya tidak diketahui. Pada level 2, siswa dapat menafsirkan dan mengenali, tidak disertai dengan instruksi langsung, merepresentasikan situasi sederhana secara matematis (misalnya membandingkan total jarak pada dua rute alternatif, atau mengkonversi harga ke dalam mata uang yang berbeda). Menurut OECD (2023), siswa Indonesia yang memperoleh level 5 atau level 6 hanya sebesar 9%. Pada level 5 dan level 6 ini, siswa mampu memodelkan situasi dunia nyata secara matematis, dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang tepat. Rendahnya nilai matematika anak Indonesia usia 15-16 tahun pada PISA 2022 menunjukkan bahwa masih rendahnya kompetensi abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi (HOTS) serta penyelesaian persoalan. Oleh karena

itu, disimpulkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan permasalahan matematika tergolong rendah.

Menurut Rofiqoh et al., (2016), mayoritas siswa belum bisa memecahkan suatu masalah. Hal tersebut ditunjukkan dari kebiasaan siswa masih mengandalkan rumus cepat untuk menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, permasalahan matematika yang disajikan oleh guru terlihat tidak dipahami siswa.

Kompetensi penyelesaian persoalan matematika masih belum maksimal. Kurangnya sarana kreatif dan inovatif untuk membantu siswa belajar matematika, penggunaan strategi pengajaran yang kurang tepat, rendahnya motivasi siswa untuk belajar matematika karena mata pelajaran ini dianggap sulit dan menakutkan, serta dominasi guru yang terus berlanjut dalam kegiatan pembelajaran merupakan beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi (D. E. Nurhasanah et al., 2018). Kegiatan belajar mengajar yang menempatkan guru lebih dominan pada setiap aktivitasnya mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dan pembelajarannya cenderung monoton.

Faktanya, mayoritas siswa belum mampu menyelesaikan masalah matematika sesuai prosedur pemecahan masalah. Dalam soal, hal yang diketahui dan ditanyakan belum mampu dituliskan dengan selesai oleh siswa. Selain itu, siswa juga kesulitan merancang soal sesuai model matematika sehingga menyebabkan hasil akhir tidak akurat dan jawaban

salah. Dengan adanya hal tersebut, Rosfianti et al., (2021) menyimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika rendah.

Dalam membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah, hendaknya guru menerapkan model pembelajaran tidak monoton untuk membantu siswa menguasai konsep dan memecahkan masalah matematika. Selama ini guru hanya menerapkan model pembelajaran konvensional yang hanya memberikan latihan soal berdasarkan contoh yang disajikan. Akibatnya, siswa menjadi kurang mahir menyelesaikan masalah matematika.

Peran guru dalam menggunakan strategi atau model pengajaran yang efisien mampu membangun kegiatan belajar mengajar sehingga membantu siswa menjadi lebih menguasai pemecahan masalah matematika. Pencapaian tujuan pembelajaran dapat diraih dengan memilih model pembelajaran yang tepat.

Menurut Prasad (2011) dalam (Rofiqoh et al., 2016), strategi pengajaran matematika yang diciptakan sedemikian rupa dapat memungkinkan siswa mengalami dan membangun kemampuan memecahkan masalah matematika. Guru hendaknya berupaya menciptakan metode pembelajaran yang membantu siswa menemukan solusi permasalahan dan memperoleh pengetahuan yang bermakna. Salah satu model pengajaran yang dapat diterapkan pada pendidikan abad ke-21 yaitu *discovery learning* (Barus, 2019). Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui penggunaan *discovery learning*.

Atmawati dalam Okpiyanto et al., (2014) mengemukakan bahwa *discovery learning* yaitu teknik yang diimplementasikan guru di kelas guna membantu siswa dalam menggunakan pengalamannya untuk memecahkan masalah sendiri dan guru hanya berperan sebagai pembimbing.

Menurut Schunk (2012), belajar melalui penemuan (*discovery learning*) mencakup upaya individu untuk menguasai pengetahuan secara mandiri. Dalam *discovery learning*, guru memberikan beberapa arahan untuk kegiatan-kegiatan siswa, yakni meliputi kegiatan mencari, memproses, mengeksplorasi, serta menganalisis. Selain mempelajari materi baru yang berkaitan dengan bidang studi mereka, siswa juga memperoleh kemampuan pemecahan masalah di berbagai bidang seperti membuat aturan, menguji teori, dan memperoleh data. Adelia & Surya (2017) berpendapat bahwa dalam pembelajaran penemuan, kegiatan dilakukan sedemikian rupa agar siswa mampu mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri.

*Discovery Learning* merupakan model pembelajaran dimana siswa memperoleh pemahaman tentang konsep, arti, dan hubungan secara intuitif melalui proses tertentu, dengan tujuan untuk mencapai suatu kesimpulan. Dalam proses pembelajaran *discovery learning*, terdapat langkah-langkah yang perlu diikuti, yang telah disebutkan oleh beberapa peneliti seperti Arimurti et al., (2019) serta Dewi et al., (2020). Langkah-langkah tersebut yakni: (1) *stimulation* (stimulasi), (2) *problem statement* (pernyataan), (3) *data collection* (pengumpulan data), (4) *data processing* (pengolahan

data), (5) *verification* (pembuktian), (6) *generalization* (menarik kesimpulan).

Penerapan *discovery learning* mampu menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir untuk mengatasi permasalahan matematika. Siswa akan berpartisipasi aktif dalam proses penyelesaian permasalahan matematika dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan menggunakan pendekatan *discovery learning*. Siswa juga tidak akan merasa jenuh dan bosan saat belajar. Tujuan *discovery learning* yaitu: (1) menumbuhkan kreativitas, (2) memberikan siswa pengalaman belajar langsung, (3) menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan logis, (4) meningkatkan keterlibatan siswa ketika pembelajaran, (5) meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, dan (6) menerima *update* kemajuan proses pembelajaran, Ilahi (2012) dalam (Saputra et al., 2023).

Handayani (2020) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan memecahkan permasalahan matematika siswa dan menjadi pilihan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan penelitian Denati et al., (2022), berpendapat bahwa penggunaan *discovery learning* membantu siswa menjadi lebih mahir ketika menyelesaikan persoalan matematika. Siswa lebih tertarik, proaktif dan antusias ketika mengikuti pembelajaran matematika.

Dalam menerapkan tahapan *discovery learning*, tindakan atau kegiatan tertentu mengarah pada kemampuan pemecahan masalah

matematis (Handayani, 2020). Aktivitas atau kegiatan tersebut adalah dimulai dari tahap stimulasi (pemberian rangsangan)/*stimulation*, pernyataan (identifikasi masalah)/*problem statement*, pengumpulan data/*data collection*, pengolahan data/*data processing*, pembuktian/*verification*, dan generalisasi (menarik kesimpulan)/*generalization*.

Pada tahap stimulasi (pemberian rangsangan)/*stimulation*, guru merangsang siswa dengan mengajukan pertanyaan mengenai materi yang akan dipelajari pada kegiatan belajar mengajar. Kemudian, dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya, siswa menjawab pertanyaan dari guru. Dalam tahap ini, secara tidak langsung mengantarkan siswa pada tahapan pemecahan masalah yakni memahami masalah.

Pada tahap identifikasi masalah/*problem statement*, siswa diberikan suatu permasalahan matematika oleh guru. Kemudian, siswa mengidentifikasi permasalahan tersebut. Dalam tahap ini, siswa berada pada tahap pemecahan masalah yakni memahami masalah dan memikirkan rencana.

Pada tahap pengumpulan data/*data collection*, siswa berkesempatan mengumpulkan informasi/data dari permasalahan di tahap sebelumnya. Siswa berpartisipasi aktif dalam menemukan suatu informasi. Siswa telah berada pada proses menghubungkan permasalahan yang ada dengan pengetahuan yang dimiliki. Dalam tahap ini, siswa berada pada tahap pemecahan masalah yakni memikirkan rencana dan melaksanakan rencana/merencanakan pemecahan masalah.

Pada tahap pengolahan data/*data processing*, siswa akan memproses dan menganalisis informasi yang dikumpulkan baik dari informasi, *interview*, observasi, dan lainnya. Siswa memperoleh pengetahuan baru tentang alternatif pemecahan permasalahan tersebut. Dalam tahap ini, siswa berada pada tahap pemecahan masalah yakni melaksanakan rencana/merencanakan pemecahan masalah.

Pada tahap pembuktian/*verification*, siswa akan diarahkan untuk memeriksa ulang informasi dan alternatif penyelesaian/jawaban dari permasalahan yang ada. Dalam tahap ini, siswa berada pada tahap pemecahan masalah yakni merencanakan pemecahan masalah dan melihat kembali/memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.

Pada tahap generalisasi (menarik kesimpulan)/*generalization*, siswa menyampaikan kesimpulan terhadap permasalahan yang ada. Dalam hal ini, secara tidak langsung berhubungan dengan tahap pemecahan masalah yakni memahami masalah dan melihat kembali/memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.

Siswa dapat secara aktif dan kreatif menyelesaikan suatu permasalahan dengan mengimplementasikan tahapan model *discovery learning*. Kemampuan memecahkan masalah matematika siswa dapat ditingkatkan dengan upaya ini.

Berikut ini alasan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Branca (1980) dalam (Sumartini, 2018).

- 1) Tujuan utama pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah.



- 2) Inti utama dari proses pemecahan masalah dalam kurikulum matematika adalah metode, prosedur, dan strategi.
- 3) Pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan inti dalam belajar matematika.

Matematika dan pemecahan masalah (*problem solving*) memiliki keterkaitan yang erat. Branca dalam (Nurjanah & Jusniani, 2020) berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan jantung matematika. Akibatnya, matematika memiliki sifat yang dinamis dan fleksibel, selalu mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Ruseffendi (1991) dalam (Sumartini, 2018) juga berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sangat penting bagi mereka yang ingin mempelajarinya sekarang dan di masa depan serta bagi mereka yang ingin menggunakannya dalam topik lain dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Muhardhikawati, Mardiyana, dan Setiawan (2017) dalam (Simatupang et al., 2020), siswa perlu mahir dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini disebabkan: (1) Kemampuan memecahkan masalah secara mandiri merupakan bagian penting dalam belajar matematika, (2) Kemampuan memecahkan masalah merupakan sarana untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika, dan (3) Keterampilan dan pengetahuan dalam pemecahan masalah akan digunakan dan diterapkan dalam kehidupan nyata untuk menghadapi berbagai masalah. Pada hakikatnya, siswa harus terbiasa pada penyelesaian masalah

matematika dan mempunyai kemampuan mengambil keputusan yang tepat setelah melalui pertimbangan yang matang.

Penerapan model *discovery learning* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, responsif dalam menemukan solusi permasalahan matematika dan mampu menyelesaikan kesulitan siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, peneliti bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan diantaranya :

1. Matematika bersifat abstrak sehingga siswa kesulitan untuk mempelajarinya.
2. Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Kurangnya semangat/motivasi belajar siswa untuk belajar matematika.
4. Guru cenderung menerapkan model pembelajaran yang monoton.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan, maka peneliti memberikan batasan masalah berdasarkan identifikasi masalah di atas

yakni Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

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

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan permasalahan yakni apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional ?.

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

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional.

##### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi nyata berupa langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan siswa memecahkan

masalah matematika dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Diharapkan peneliti, siswa, guru, dan sekolah dapat mengambil manfaat dari hasil penelitian ini.

- a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan terkait penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam membantu siswa untuk menguasai kemampuan pemecahan masalah matematika.
- c. Bagi guru, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pemahaman guru terhadap model pembelajaran *Discovery Learning* yang dapat meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika.
- d. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, W. S., & Surya, E. (2017). Resolution To Increase Capacity By Using Math Students Learning Guided Discovery Learning (gdl). *International Journal of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(1), 144–154. <https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/7521>
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Teorema*, 2(1), 39–46. <https://doi.org/10.25157/v2i1.765>
- Andriani, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve. *Jurnal Tarbiyah*, 23(1), 83–100.
- Anggreini, R., Asnawati, R., & Koestoro, B. (2018). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6(3), 186–197.
- Ariani, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 25–34. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.304>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arimurti, I., Praja, E. S., & Muhtarulloh, F. (2019). Desain Modul Berbasis Model Discovery Learning Untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 459–470. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.459>
- Asriningsih, N. W. N., Sujana, I. W., & Sri Darmawati, I. G. A. P. (2021).

Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Powerpoint Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 251–259. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36202>

Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis Atas Model Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>

Bari, F., Syarif, C. R., & Hidayatullah. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar. *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research*, 2(2), 176–191.

Barus, D. R. (2019). Model–Model Pembelajaran Yang Disarankan Untuk Tingkat SMK Dalam Menghadapi Abad 21. *Universitas Negeri Medan*, 1–13. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/38932>

Bruner, J. S. (1961). The Act Of Discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32. <https://doi.org/10.4324/9780203088609-13>

Buana, P. S. L. (2017). *Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Percaya Diri Siswa Pada Subtema Wujud Benda Dan Cirinya (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas V SDN Gentra Masekdas Bandung Tahun Pelajaran 2017/2018)*. Skripsi. Bandung: Universitas Pasundan.

Dari, F. W., & Ahmad, S. (2020). Model Discovery Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469–1479.

Denati, N. P., Fitriani, N., & Pertiwi, C. M. (2022). Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX E SMP Bhakti Mulya Batujajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1485–1494.

<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1485-1494>

- Devita, I. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Konvensional Dan Role Playing Terhadap Hasil Belajar Siswa IPS Mata Pelajaran Ekonomi Di SMAN 3 Jambi. Skripsi*. Jambi: Universitas Batanghari.
- Dewi, R. S., Sundayana, R., & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Antara Siswa Yang Mendapatkan DL dan PBL. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 463–474. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.830>
- Diva, R. M. N. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Fisika Materi Gelombang Mekanik Kelas XI MAN 4 Kediri. Skripsi*. Tulungagung: Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran*. Sulawesi Selatan: CV. Kaaffah Learning Center.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10. [http://jurnal.upi.edu/file/Leo\\_Adhar.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf)
- Ekawati, H. (2016). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Dan Pembelajaran Konvensional Pada Kelas VII SMP Negeri 10 Samarinda. *Jurnal Pendas Mahakam*, 1(1), 54–64.
- Evayani, N. L. P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Metode Outdoor Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3), 391–400. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4284193>
- Fadhilah, P., & Surya, E. (2019). Penggunaan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Artikel Pendidikan Matematika*

*Universitas Negeri Medan, December.*  
<https://www.researchgate.net/publication/337737912>

Febriana, E., Yohanie, D., & Nurfahrudianto, A. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Kelas XI Pada Materi Program Linear*. 1–12.

Fedi, S., Blikololong, M., & Jeramat, E. (2020). Pengaruh Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII Pada Pokok Bahasan Segi Empat Semester II SMPK Immaculata Ruteng Tahun Ajaran 2018/2019. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 4(2), 91–98.  
<https://doi.org/10.36928/jipd.v4i2.356>

Gusmania, Y., & Marlita. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN 5 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 151–157.

Hakim, L. (2017). *Implementasi Model Pembelajaran Peraihan Konsep (Concept Attainment Model) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas X IPA SMA Al-Falah Bandung*. Skripsi. Bandung: Universitas Pasundan.

Handayani, F. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Hayati, K., Muhammad, I., & Isfayani, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas IX SMP Negeri 2 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(1), 219–228.  
<https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i1.7461>

Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills Dan Soft Skills*



*Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.

- Hsb, A. A. (2021). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas IV MIS Istiqomah Islamic Fullday School Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang*. Skripsi. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Husna, Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2012). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2), 81–92.
- Ilyas, M., & Syahid, A. (2018). Pentingnya Metodologi Pembelajaran Bagi Guru. *Jurnal Al-Aulia*, 04(01), 58–85.
- Iswari, A. P., Sunarsih, E. S., & Thamrin, A. G. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Konvensional Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction (TAI) Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TGB Di SMK Negeri 2 Surakarta. *Indonesian Journal of Civil Engineering Education*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.20961/ijcee.v1i2.18092>
- Kemendikbud. (2013). *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan Dan Kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402–413. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Krisna, D., Adiarta, A., & Santiyadnya, N. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Dan Pengukuran Listrik SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(3), 102–112. <https://doi.org/10.15642/ijsl.v2i1.1237>
- Kristanti, N. (2012). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Problem Solving*

*Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Kompetensi Dasar Pola Perilaku Konsumen Dan Produsen Dalam Kegiatan Ekonomi Siswa Kelas X SMAN 2 Sragen. Skripsi.* Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan Abad 21. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 21(2), 701–707.

Kusumaningrum, Y., & Indarini, E. (2020). The Effectiveness Of Discovery Learning And Problem Solving Learning Model On Mathematical Problem Solving Skills Of Class IV Primary School. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(2), 435–444. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i2.7969>

Lase, D. (2019). Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Sundermann*, 1(1), 28–43.

Latief, H., Rohmat, D., & Ningrum, E. (2014). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar (Studi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas VII Di SMPN 4 Padalarang). *Jurnal Geografi Gea*, 14(2), 14–28. <https://doi.org/10.17509/gea.v14i2.3395>

Layali, N., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger Di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 137–144. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: Refika Aditama.

Mahendra, D., & Suparya, I. (2021). Penerapan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Muatan IPA Tema Wirausaha Siswa Kelas VI B SD Negeri 5 Pedungan Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 5(1), 23–31. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/widyacarya/index>

Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

- Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Jurnal Formatif*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4812>
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.322>
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika NCTM*. Malang: CV. IRDH.
- Moestofa, M., & Sondang, M. S. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerima Di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 255–261.
- Mubarika, M. P., Firmansyah, E., & Yulianie, L. (2020). Implementasi Dimensi Connectedness Dalam Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Koneksi Matematis Dan Disposisi Matematis. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 39–50. <https://doi.org/10.23969/pjme.v10i1.2443>
- Muflihatusubriyah, U., Utomo, R. B., & Saputra, N. N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Disposisi Matematis. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 7(1), 49–56. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v7i1.9936>
- Nabilah, L. N., & Nana. (2020). Pengembangan Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Model Creative Problem Solving. *Science Gate*, 1–10. <https://osf.io/6vwhd/>
- Nanda, A. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Missouri Mathematics Project*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Nasution, S. (2012). Metode Konvensional Dan Inkonvensional Dalam

- Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 12(2), 259–271.
- Nissa, I. C. (2015). *Pemecahan Masalah Matematika (Teori Dan Contoh Praktik)*. Lombok: Duta Pustaka Ilmu.
- Nurhasanah, D. E., Kania, N., & Sunendar, A. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP. *Didactical Mathematics*, 1(1), 21–33. <https://doi.org/10.31949/dmj.v1i1.1113>
- Nurhasanah, S., Jayadi, A., Sa'diyah, R., & Syafrimen. (2019). *Buku Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Edu Pustaka.
- Nurjanah, H., & Jusniani, N. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Brain Based Learning. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(1), 89–95.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Insights And Interpretations (Volume 1)*. OECD. <https://www.oecd.org/pisa/>
- Okpiyanto, T., Wahyudi, & Yunianta, T. N. H. (2014). *Pengaruh Metode Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2014/2015 Di SMPN 2 Susukan*. 1–10.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah. (2014). *Departemen Pendidikan Nasional*, 1–82.
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Pritasari, A. (2011). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group*

*Investigation ( GI ). Skripsi.* Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Purnomo, A., Kanusta, M., Fitriyah, Guntur, M., Siregar, R., Ritonga, S., Nasution, S., Maulidah, S., & Listantia, N. (2022). *Pengantar Model Pembelajaran* (Issue December). Lombok: Yayasan Hamjah Diha.
- Ramdhani, S. (2012). *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa. Skripsi.* Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rizal, R. S., Harjono, N., & Airlanda, G. S. (2018). Perbaikan Proses Dan Hasil Belajar Muatan IPA Tema 4 Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning (DI) Siswa Kelas 5 SD Negeri Dukuh 01 Kecamatan Sidomukti Kota Salatiga Tahun 2017/2018. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 207–213. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.360>
- Rofiqoh, Z., Rochmad, & Kurniasih, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24–32.
- Rosfarianti, Rohantizani, & Muliana. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas VIII MTSN 2 Aceh Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i2.6492>
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sahimin, Nasution, W., & Sahputra, E. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo. *Jurnal Edu Riligia*, 1(2), 152–164.
- Salmi, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam

- Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS 2 SMA Negeri 13 Palembang. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.36706/jp.v6i1.7865>
- Saputra, R., Betania, & Saputri, L. D. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika (AL KHAWARIZMI)*, 3(1), 1–10.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories* (Sixth Edition). London: Pearson Education.
- Setiani, N. L., Dantes, N., & Candiasa, I. M. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematik Realistik Terhadap Semangat Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Pada SDLB.B.N. Sidakarya. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(1), 1–11.
- Simare-Mare, E., Ardiana, N., & Harahap, S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Prezi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(2), 64–68. <http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/senatik2018/senatik18/paper/view/2838>
- Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 29–39. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i1.22944>
- Sinambela, P. N. josip M. (2013). Kurikulum 2013 Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. *E-Journal Universitas Negeri Medan*, 17–29. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/gk/article/view/7085/6067>
- Sofyan, Y., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project

Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 129–142. <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.5832>

Sugiantoro, A., & Hasyim, B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Kelas X TPM SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(2), 136–141.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>

Sunarto, M. F., & Amalia, N. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian Dan Kreativitas Peserta Didik. *BAHTERA : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 21(1), 94–100. <https://doi.org/10.21009/bahtera.211.07>

Sundari, S., & Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner Dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128–136. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v3i2.1206>

Susanti, Y. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMPN 1 Pariangan*. Skripsi. Sumatera Barat: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya. *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, 1(11), 1276–1283. <http://portaluniversitasquality.ac.id:590/sinastekmapan/index.php/sinastekmapan/article/view/219>

- Ulvah, S., & Afriansyah, E. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran SAVI Dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 142–153. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i4.543>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003). Pusdiklat Perpusnas (Online). <https://pusdiklat.perpusnas.go.id/regulasi/download/6>
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika* (Edisi 1). Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Willia, A., Annurwanda, P., & Friantini, R. N. (2020). Proses Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 6(2), 116. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v6i2.8165>
- Wulandari, D. (2022). Metode Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar. *Jurnal Aksioma Ad-Diniyyah*, 10(1), 73–82. <https://doi.org/10.55171/jad.v10i1.690>
- Wulandari, E., Daryati, & Neolaka, A. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dengan Model Pembelajaran Konvensional Plus Pada Mata Pelajaran Statika. *Jurnal Pensil*, 2(1), 41–54. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v2i1.9866>
- Zubaidah, S. (2020). *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*. 2, 1–17. <https://www.researchgate.net/publication/318013627>