

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA MATERI DIMENSI 3  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*  
KELAS XII DI SMA NEGERI 1 JATIBARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh:

**NABILA ZULFANI AZZAH**  
**NIM. 2618116**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
2023**

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA MATERI DIMENSI 3  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*  
KELAS XII DI SMA NEGERI 1 JATIBARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)



Oleh

**NABILA ZULFANI AZZAH**  
**NIM. 2618116**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
2023**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda Tangan di Bawah Ini:

Nama : Nabila Zulfani Azzah

NIM : 2618116

Judul Skripsi : Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Dimensi 3 Melalui Model Pembelajaran *Problem solving* Kelas XII Di SMA Negeri 1 Jatibarang

Menyatakan Bahwa Skripsi Ini Merupakan Hasil Karya Saya Sendiri, Kecuali Bentuk Kutipan Yang Telah Penulis Sebutkan Sumbernya. Apabila Skripsi Ini Terbukti Merupakan Hasil Duplikat Atau Plagiasi, Maka Saya Bersedia Menerima Sanksi Akademis dan Dicabut Gelarnya.

Demikian Pernyataan Ini Saya Buat Dengan Sebenar-Benarnya.

Pekalongan, November 2023  
Yang Menyatakan



Nabila Zulfani Azzah  
NIM. 2618116

## NOTA PEMBIMBING

Heni Lilia Dewi, M.Pd  
Jl. Mataram RT 01/ RW 01 Desa Kalipucang  
Batang.

---

Lamp : 4 (empat) eksemplar  
Hal : Naskah Skripsi  
Sdri. Nabila Zulfani Azzah

Kepada  
Yth. Dekan FTIK UIN K.H  
Abdurrahman Wahid Pekalongan  
c/q. Ketua Program Studi Tadris  
Matematika  
di  
PEKALONGAN

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini kami kirimkan naskah skripsi saudara :

Nama : Nabila Zulfani Azzah  
NIM : 2618116  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul : **PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI DIMENSI 3 MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* KELAS XII DI SMA NEGERI 1 JATIBARAN KABUPATEN BREBES**

Dengan permohonan agar skripsi saudara dapat dimunaqosahkan. Demikian

harap menjadi perhatian dan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Pekalongan, November 2023  
Pembimbing,



Heni Lilia Dewi, M.Pd  
NIP. 199306222019032020



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jl. Pahlawan-Rowolaku Kajen Pekalongan, Tlp. (0285) 412575, Fax. (0285) 423418  
Website : [fik.uingusdur.ac.id](http://fik.uingusdur.ac.id) Email : [fik.uingusdur.ac.id](mailto:fik.uingusdur.ac.id)

### PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi Saudari :

Nama : NABILA ZULFANI AZZAH  
NIM : 2618116  
Judul : PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA MATERI DIMENSI 3 MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* KELAS  
XII DI SMA NEGERI 1 JATIBARANG

Telah diujikan pada hari Senin, tanggal 27 November 2023 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I

Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.  
NIP. 19890224 201503 2 006

Penguji II

Dirasti Novianti, M.Pd.  
NIP. 19871114 201903 2 009

Pekalongan, 8 Desember 2023

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag.  
NIP. 19730112 200003 1 001

iv

## **PERSEMBAHAN**

Dengan hati yang ikhlas dan penuh rasa syukur kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat karunia-Nya dalam mengiringi langkahku menggapai cita-cita. Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua kandung saya Bapak Dr. Nur Rokhman, M.Pd. dan Ibu Etty Prehateningsih, M.Pd. yang selalu saya banggakan dan saya sayangi yang telah memberikan dukungan do'a serta menjadi sumber kekuatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. kakakku Pradana Humama Ammar yang selalu memberikan motivasi dan doa serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Adik-adikku Aqila Hibban Izzatara dan Nazhifa Muharani Zahida yang turut serta mendoakan dan memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada almamater tercinta FTIK UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah membentuk penulis menjadi lebih baik hingga saat ini.

## MOTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(Surat Al Mujadalah ayat 11)



## ABSTRAK

Nabila Zulfani Azzah. 2023. Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Dimensi 3 Melalui Model Pembelajaran *Problem solving* Kelas Xii Di Sma Negeri 1 Jatibarang Skripsi Fakultas / Jurusan : Tadris Matematika Universitas K.H. Abdurahman Wahid.

Kata Kunci : Kemandirian Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah, *Problem solving*

Keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah sangat diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika agar memiliki kompetensi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan yang biasanya tidak rutin. Kemandirian dalam belajar berarti siswa memiliki kesadaran sendiri untuk belajar, mampu menentukan sendiri langkah-langkah yang harus diambil dalam belajar, mampu memperoleh sumber belajar sendiri, dan melakukan kegiatan evaluasi diri serta refleksi atas kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh ada tidaknya pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran *problem solving* sehingga jika ada pengaruh yang signifikan maka kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh kemandirian belajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana proses pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang? dan Apakah ada pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang?. Tujuan dari penelitian ini yaitu Mengetahui bagaimana proses pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang dan menganalisis pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang.

Penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*). Populasi dari penelitian ini yaitu semua siswa XII SMA Negeri 1 Jatibarang yang berjumlah 145. Sampel dari penelitian ini berjumlah 36 siswa yang diambil dari kelas XII MIPA 1. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar tes dan lembar angket. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah persamaan regresi linier sederhana. Data penelitian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif, uji prasyarat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa proses pembelajaran *problem solving* pada materi dimensi 3 sudah berjalan sesuai dengan RPP berdasar observasi peneliti. Hasil analisis regresi linear sederhana yang diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Pengaruh yang diberikan sebesar 87.5% dilihat dari uji koefisien determinasi yang telah dilakukan, sedangkan 12.5% dipengaruhi variabel lain yang tidak diteliti. Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya semakin baik kemandirian belajar siswa maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah matematika.



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, dzat yang memiliki segala keagungan, kemuliaan, dan kesempurnaan. Berkat limpahan Taufiq. Hidayah dan Rahmatnya, sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelapangan hati dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Dimensi 3 Melalui Model Pembelajaran *Problem solving* Kelas XII Di SMA Negeri 1 Jatibarang”. Shalawat beriringan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta orang-orang yang berjalan dan mengikuti jejak langkahnya hingga hari kiamat kelak.

Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga kekurangan tersebut tidak terjadi lagi dan dapat memperbaiki kualitas penulisan di masa yang akan datang.

Dari penulisan skripsi ini tidak semata-mata hasil jerih payah penulis sendiri, melainkan banyak pihak yang membantu baik moril maupun spiritual. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

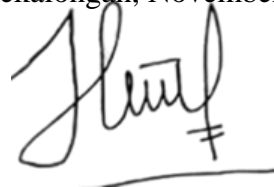
1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M. Ag. Selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

2. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M. Ag. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Tadris Matematika UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan Serta Dosen Pembimbing yang telah sabar membimbing, dan memberi banyak masukan dalam pembuatan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Ningsih Fadhilah, M.Pd. selaku Dosen Wali.
6. Bapak Dr. Nur Rokhman, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jatibarang Kabupaten Brebes.
7. Ibu Umi Fadilah, S.Pd. selaku Guru Mapel Matematika SMA Negeri 1 Jatibarang Kabupaten Brebes.
8. Rekan-rekan mahasiswa Tadris Matematika, yang telah memberikan bantuan dan motivasi.
9. Berbagai pihak yang dalam penulisan skripsi ini tidak dapat disebutkan satu persatu.

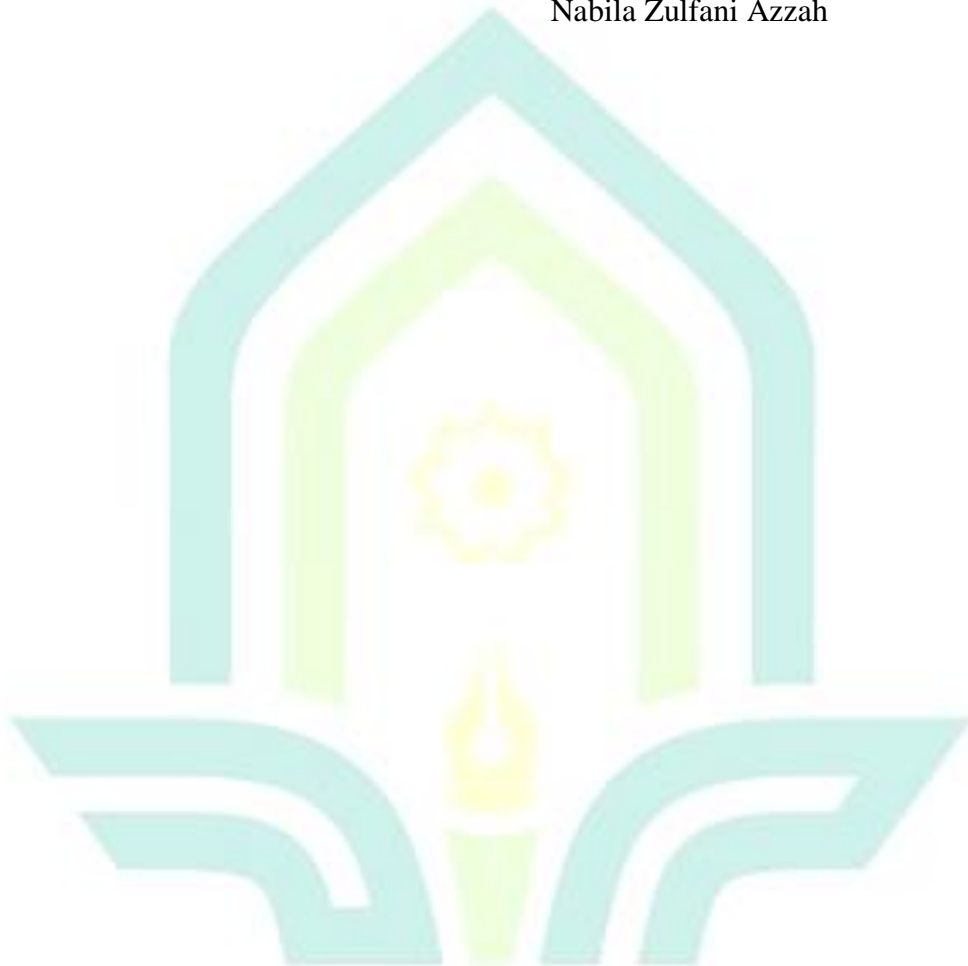
Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, penulis sendiri serta bagi pengemban ilmu pengetahuan, merupakan suatu kebahagiaan dan kebanggaan manakala karya sederhana ini dapat berguna bagi pihak yang berkepentingan. Semoga Allah SWT meridhoi penulisan karya

sederhana ini dan senantiasa memberikan rahmat, perlindungan serta ridha-nya kepada kita semua. Amin ya rabbal alamin.

Pekalongan, November 2023



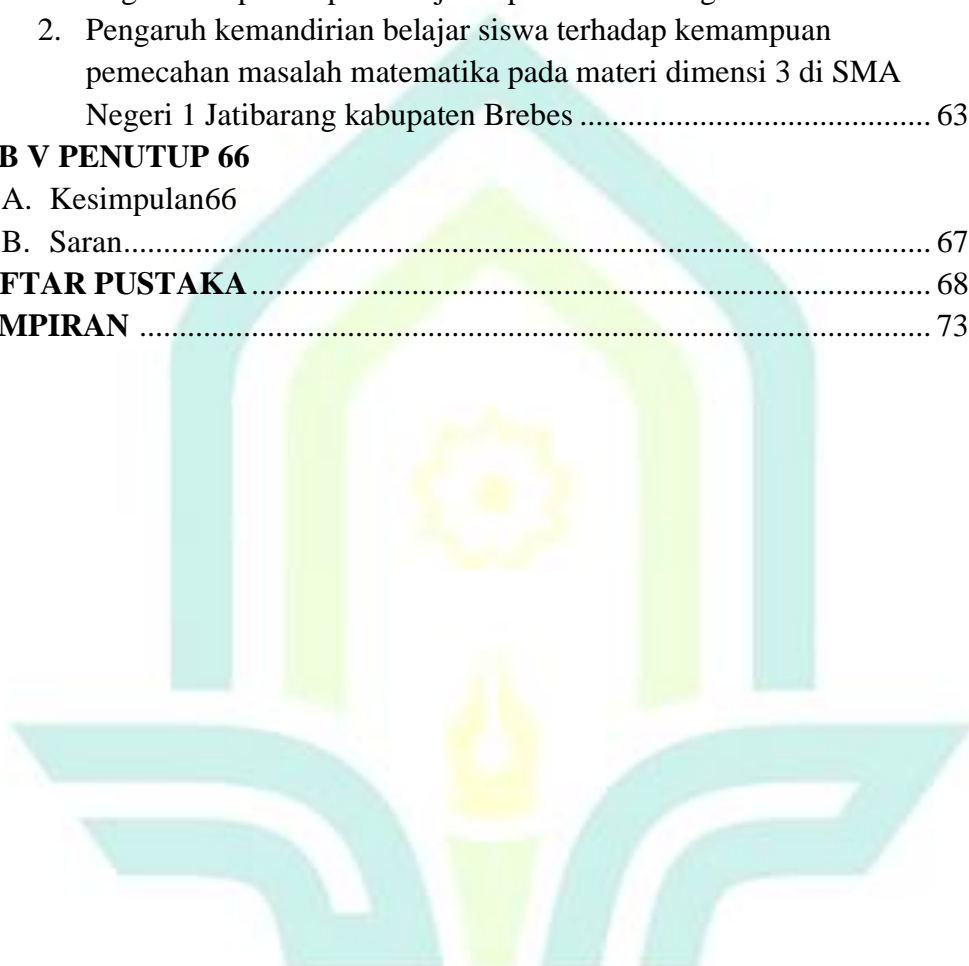
Nabila Zulfani Azzah



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER</b> .....	i
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>NOTA PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>MOTT</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. E Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	10
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Kemandirian Belajar.....	10
2. Kemampuan Pemecahan Masalah .....	15
3. Problem solving.....	18
B. Penelitian Yang Relevan.....	26
C. Kerangka Berpikir.....	30
D. Hipotesis.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	33
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	33
B. Tempat dan waktu .....	34
C. Variabel Penelitian .....	35
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sempel .....	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Uji Instrumen .....	38
G. Teknik Analisis data.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	46
A. Data Hasil Penelitian.....	46
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	46
2. Deskripsi proses pembelajaran problem solving .....	52

3. Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa dan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	53
B. Analisis Data.....	57
1. Uji Prasyarat.....	57
2. Hasil Persamaan Regresi Linier.....	59
3. Uji Hipotesis.....	60
4. Uji Koefisien.....	61
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	63
1. Bagaimana proses pembelajaran problem solving.....	63
2. Pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi dimensi 3 di SMA Negeri 1 Jatibarang kabupaten Brebes.....	63
<b>BAB V PENUTUP 66</b>	
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan .....	34
Tabel 3. 2Penentuan Skor dan kriteria Kemandirian Belajar.....	37
Tabel 3. 3Kategori Kemandirian Belajar Siswa.....	38
Tabel 3. 4 Rubrik Penilaian Tes Pengetahuan .....	38
Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Angket.....	40
Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Tes.....	40
Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar.....	41
Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas Tes Pemecahan Masalah .....	42
Tabel 4. 1 Daftar Tenaga Pendidik SMA Negeri 1 Jatibarang tahun 2023.....	49
Tabel 4. 2 Data Responden Angket.....	51
Tabel 4. 4 Mean dan Skor Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	53
Tabel 4. 5 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	55
Tabel 4. 6 Statistik Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa .....	56
Tabel 4. 7 Statistik Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah .....	56
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas .....	57
Tabel 4. 9 Hasil Uji Linieritas.....	58
Tabel 4. 10 Hasil Persamaan Regresi Linier Sederhana .....	59
Tabel 4. 11 Hasil uji hipotesis.....	60
Tabel 4. 12 Hasil Uji Koefisien Determinasi .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proses Pembelajaran Problem Solving Klarifikasi Masalah .....	109
Gambar 2 Proses Pembelajaran Problem Solving Tahap Pengungkapan Pendapat .....	109
Gambar 3 Proses Pembelajaran Problem Solving Tahap Evaluasi Dan Pemilihan .....	110
Gambar 4 Proses Pembelajaran Problem Solving Tahap Implementasi .....	110



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 2 Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	73
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	74
Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen Tes .....	75
Lampiran 5 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	76
Lampiran 6 Penskoran dan Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	78
Lampiran 7 Kisi-kisi Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	83
Lampiran 8 Lembar Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	85
Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Angket .....	88
Lampiran 10 Lembar Validasi Instrumen Tes .....	94
Lampiran 11 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	100
Lampiran 12 Daftar Skor dan Mean Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	101
Lampiran 13 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	102
Lampiran 14 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	103
Lampiran 15 Hasil Uji Normalitas .....	104
Lampiran 16 Hasil Uji Linieritas.....	105
Lampiran 17 Hasil Persamaan Regresi Linier Sederhana.....	106
Lampiran 18 Hasil Uji Hipotesis.....	107
Lampiran 19 Hasil Uji Koefisien Determinan .....	108
Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran.....	109
Lampiran 21 Riwayat Hidup.....	111



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup> Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*) merupakan keterampilan yang dibutuhkan siswa sekarang dan di masa depan yaitu berpikir kritis, kreatif dan inovasi, kemampuan berkomunikasi, kemampuan bekerja sama dan kepercayaan diri.<sup>2</sup>

Tantangan pada era disrupsi bagi generasi millennial dalam menghadapi revolusi industri 4.0, globalisasi, kompetisi global, dan pertumbuhan ekonomi dunia maka perlu disiapkan suatu kondisi lingkungan belajar yang kondusif dengan proses pembelajaran yang menyenangkan, menantang, inspiratif, interaktif, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang bagi prakarsa, kreativitas, dan mengembangkan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi siswa. Fenomena saat ini dengan meningkatnya penekanan pada pengembangan keterampilan abad ke-

---

<sup>1</sup> Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003

<sup>2</sup> Made R. S. Shanti, Edi Istiyono & Sudji Munadi (2022). The effectiveness of learning to improve students' higher-order thinking skills. *Cypriot Journal of Educational Science*. 17(5), 1576-1587. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i5.7220>

21, maka siswa harus optimisme menghadapi kemungkinan yang berubah sangat cepat dengan meningkatkan akses ke teknologi jaringan, khususnya mendorong siswa untuk mengejar minat dan mengambil haknya atas pembelajarannya.<sup>3</sup> Paradigma pembelajaran pada kurikulum 2013 berfokus pada siswa untuk menjadi pembelajar yang aktif untuk mencari informasi. Sedangkan paradigma pembelajaran dalam kurikulum merdeka 2022 berpusat pada peserta didik yang menjadi sentral pengembangan pembelajaran dan asesmen pendidikan.

Berpikir matematis diharapkan melahirkan pikiran matematis yang memiliki kedudukan sangat strategis yaitu merupakan tujuan dari proses pendidikan di sekolah sebagai cara untuk mempelajari matematika dan menjadi pengetahuan untuk mengajarkan matematika. Kemampuan kreatif matematika adalah salah satu keterampilan terpenting yang harus dimiliki siswa untuk memproses informasi yang disediakan dalam menyelesaikan masalah. Hirarkis fase pembelajaran berpikir matematis kreatif berorientasi pada masalah, rencana pemecahan masalah, realisasi rencana pemecahan masalah, penguasaan pengetahuan sebelumnya atau konsep kreativitas matematika dan evaluasi hasil yang diperoleh.<sup>4</sup>

Keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah sangat diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika. Siswa perlu dilatih

---

<sup>3</sup> Nacu, D; Caitlin K. Martin; Nichole Pinkard. 2018. Designing for 21<sup>st</sup> century learning online: a heuristic method to enable educator learning support roles. *Education Tech Research Dev.* <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9603-0>

<sup>4</sup> Mokos, E., Kafoussi, S. (2013). Elementary Students' Spontaneous Metacognitive Functions in Different Types of Mathematical Problems. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2 (2), 242-267. doi: 10.4471/redimat.2013.29

proses pemecahan masalah melalui kegiatan berpikir matematis agar mereka memiliki kompetensi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan yang biasanya tidak rutin. Siswa perlu diperlihatkan bahwa proses pemecahan masalah atau proses penemuan matematika tidak selalu berupa proses linear yang secara teratur melangkah dari satu tahapan ke tahapan berikutnya secara hirarkis.

Kemandirian dalam belajar berarti siswa memiliki kesadaran sendiri untuk belajar, mampu menentukan sendiri langkah-langkah yang harus diambil dalam belajar, mampu memperoleh sumber belajar sendiri, dan melakukan kegiatan evaluasi diri serta refleksi atas kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan. Kemandirian biasanya digunakan untuk menggambarkan keaktifan individu dalam proses belajarnya secara baik dan efektif yang meliputi metakognisi, motivasi, dan perilaku untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Individu yang mandiri dapat melakukan metakognisi dengan melibatkan diri dan memantau pemikiran reflektif dan analitis. Motivasi melibatkan *setting*, *attributions*, and *self-efficacy* yang mempengaruhi komitmen individu untuk mengejar dan mencapai tujuan. Sedangkan perilaku adalah manifestasi eksternal dari metakognisi dan motivasi individu.

Kemandirian belajar adalah sejauh mana peserta didik menyadari kekuatan dan kelemahan mereka, strategi yang mereka gunakan untuk belajar, dapat memotivasi diri mereka sendiri untuk terlibat dalam pembelajaran, dan

dapat mengembangkan strategi dan taktik untuk meningkatkan pembelajaran.<sup>5</sup> Peningkatan kemandirian belajar pada siswa mengindikasikan adanya perubahan positif terhadap strategi belajar, motivasi, dan kemampuan memonitoring diri siswa.<sup>6</sup> Individu yang mandiri dapat melakukan metakognisi dengan melibatkan diri dan memantau pemikiran reflektif dan analitis.

Pemecahan masalah telah dianggap sebagai landasan dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah memiliki tempat di antara belajar dan kemampuan pembaruan, dua dari kemampuan abad ke-21, yang berarti mampu berpikir dalam kerangka situasi tertentu, memutuskan apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya, menggunakan peluang yang ada dan mencapai solusi dengan cara ini. Tanpa pemecahan masalah, siswa hanya belajar bagaimana komputasi, daripada mengapa dan kapan menggunakan keterampilan matematika.<sup>7</sup>

Pemecahan masalah dapat dilakukan dengan membuat model untuk mengatasi kekurangan sumber daya kognitif pada setiap tahap masalah yang diberikan atau untuk menilai solusi secara keseluruhan atau sebagian untuk konfirmasi atau konsultasi.<sup>8</sup> Pemecahan masalah adalah apa yang anda lakukan

---

<sup>5</sup> Muijs, D. and Bokhove, C. (2020). Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review. London: *Education Endowment Foundation*

<sup>6</sup> Rahmawati, I.L. Hartono, Sunyoto Eko Nugroho. Pengembangan Asesmen Formatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa Pada Tema Suhu Dan Perubahannya. *Unnes Science Education Journal* 4 (2) (2015)

<sup>7</sup> Browder, D.M., Fred Spooner., Ya-yu Lo., Alicia F. Saunders., Jenny R. Root., Luann Ley Davis., and Chelsi R. Brosh. 2017. Teaching Students With Moderate Intellectual Disability to Solve Word Problems. *The Journal of Special Education* 1–14. © Hammill Institute on Disabilities 2017

<sup>8</sup> Buckley, J., Niall Seery., Donal Canty. 2018. Investigating the use of spatial reasoning strategies in geometric problem solving. *Int J Technol Des Educ* <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9446-3>

ketika anda tidak tahu harus berbuat apa.<sup>9</sup> Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah.

Proses menyelesaikan masalah matematika adalah proses yang cenderung bergerak secara bebas. Kepada mereka perlu diperlihatkan bahwa proses pemecahan masalah atau proses penemuan matematika tidak selalu berupa proses linear yang secara teratur melangkah dari satu tahapan ke tahapan berikutnya secara hirarkis, sebagaimana yang diskemakan salah satunya oleh Polya. Penerapan model pembelajaran yang tepat diimbangi dengan pemanfaatan teknologi dapat menunjang proses pembelajaran yang efektif dan efisien, sehingga tujuan dalam suatu pembelajaran dapat tercapai dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.<sup>10</sup> Mereka seharusnya mampu mencapai tingkat pengetahuan berupa tahu bagaimana bertindak atau tahu bagaimana melakukan sesuatu. Pada proses pemecahan masalah, dibutuhkan kemampuan memilih strategi yang tepat untuk menggunakan alat-alat matematika seperti konsep, algoritma, dan prosedur yang dimiliki.<sup>11</sup>

Pada tanggal 17 Februari 2023 peneliti melakukan observasi di kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Jatibarang. Hasil observasi peneliti menyatakan bahwa model pembelajaran yang dilakukan pada mata pelajaran matematika yaitu

---

<sup>9</sup> Anilan, B. & Berber, A. (2019). Effect of conversion factor on problem solving and experience of teacher candidates. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 118-133.

<sup>10</sup> Anggraeni, E.D., & Dewi (Nino Adhi), N.R. (2021). Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbantuan GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 4, 179-188

<sup>11</sup> Zahid, M. Z. (2020). Telaah kerangka kerja PISA 2021: era integrasi computational thinking dalam bidang matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 706-713

*problem solving*. Mengingat kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa itu sangat penting dan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika ialah kemandirian belajar siswa maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian khususnya di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Jatibarang untuk melihat apakah ada pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *problem solving*.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian secara mendalam mengenai bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem solving*) dan pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di SMA. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Dimensi 3 Melalui Model Pembelajaran *Problem solving* Kelas XII Di SMA Negeri 1 Jatibarang”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang?
2. Apakah ada pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui bagaimana proses pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang.
2. Menganalisis pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *problem solving* siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jatibarang.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa
  - a. Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan persoalan matematika mengenai materi dimensi 3.
  - b. Siswa dapat membangun kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Manfaat bagi guru
  - a. Menambah pengetahuan baru bagi guru dan lembaga pendidikan tentang kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika.
  - b. Dapat memotivasi untuk lebih kritis, kreatif, dan inovatif dalam menggunakan atau mengembangkan metodologi pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan.

### 3. Manfaat bagi sekolah

Umpan balik dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menyempurnakan pembelajaran dalam upaya untuk membangun kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

### 4. Manfaat Bagi Peneliti

Temuan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan literasi bagi peneliti lain terkait dengan konten penelitian yang bersesuaian

## **E. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan melihat dan menemukan pembahasan dalam penelitian ini, maka perlu disajikan secara sistematis, yang merupakan kerangka dan pedoman untuk penulisan penelitian. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

Bagian awal, terdiri dari sampul luar, halaman judul, pernyataan keaslian skripsi, nota pembimbing, pengesahan, persembahan, moto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar

Bagian isi atau teks, yang merupakan inti dari hasil penelitian yang terdiri dari lima bab, dan masing-masing bab terbagi ke dalam subbab.

Bab I, Pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II, Landasan Teori yang terdiri dari empat sub bab. Sub bab pertama deskripsi teori yang terdiri dari model pembelajaran *Problem solving*, Kemandirian belajar, Pemecahan Masalah Matematika, Materi



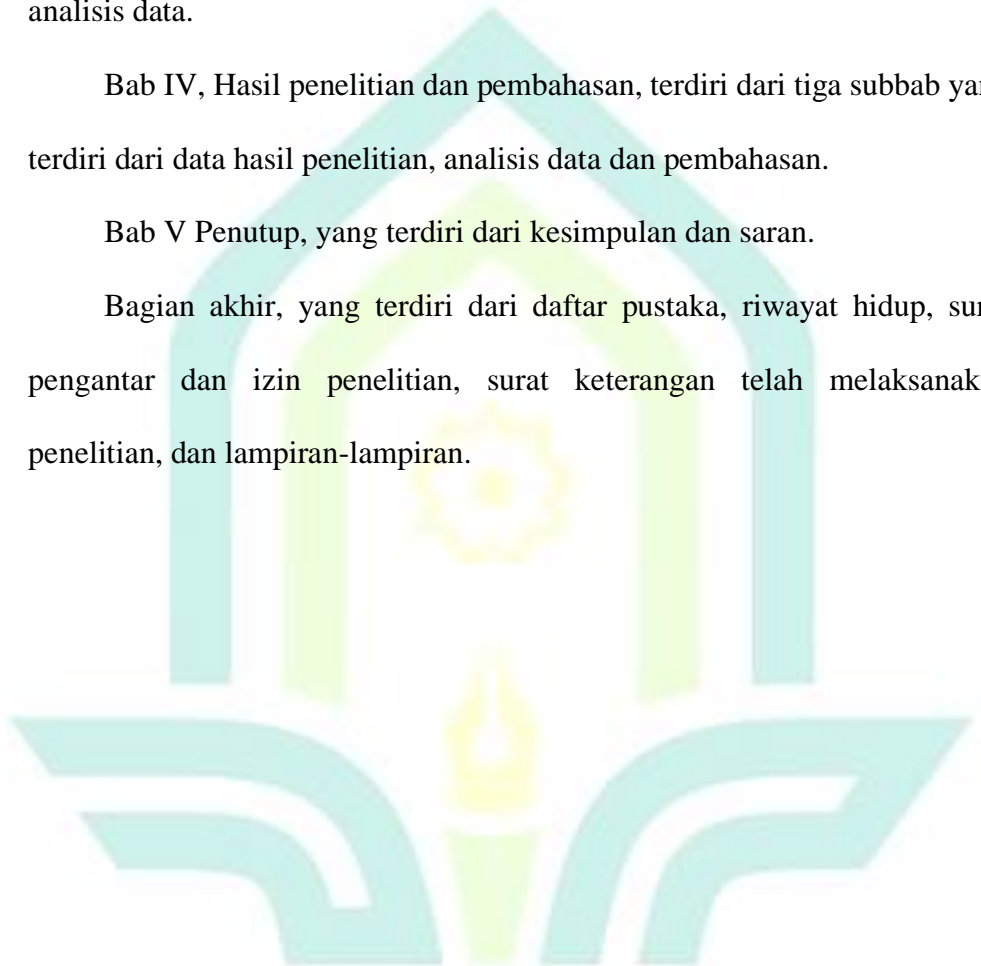
Dimensi 3, sub bab kedua penelitian yang relevan, sub bab ketiga kerangka berpikir dan sub bab keempat hipotesis.

Bab III, Metode Penelitian yang meliputi jenis dan pendekatan penelitian, tempat dan waktu, variabel penelitian, populasi, sampel dan teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, uji instrumen, dan teknik analisis data.

Bab IV, Hasil penelitian dan pembahasan, terdiri dari tiga subbab yang terdiri dari data hasil penelitian, analisis data dan pembahasan.

Bab V Penutup, yang terdiri dari kesimpulan dan saran.

Bagian akhir, yang terdiri dari daftar pustaka, riwayat hidup, surat pengantar dan izin penelitian, surat keterangan telah melaksanakan penelitian, dan lampiran-lampiran.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa :

1. Proses pembelajaran *problem solving* yang dilakukan di kelas XII MIPA 1 berdasarkan observasi peneliti sudah berjalan sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Berikut tahap proses pembelajaran *problem solving* yaitu yang pertama klarifikasi masalah, tahap kedua pengungkapan pendapat, tahap ketiga evaluasi dan pemilihan, dan tahap ke empat yaitu implementasi.
2. Terdapat pengaruh positif yang signifikan antara Kemandirian Belajar Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada materi dimensi 3 kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Jatibarang. Sumbangan pengaruh yang diberikan sebesar 87.5% dilihat dari uji koefisien determinasi yang telah dilakukan, sedangkan 12.5% dipengaruhi variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti mengajukan beberapa saran antara lain:

### 1. Bagi Guru

Bagi guru, jika ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yaitu dengan cara meningkatkan kemandirian peserta didik dalam belajar.

### 2. Bagi Siswa

Untuk siswa, agar selalu memperhatikan penjelasan dari Ibu/Bapak guru dan meningkatkan semangat belajar agar mencapai hasil belajar yang lebih baik.

### 3. Penelitian Lebih Lanjut

- a. Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang pengaruh variabel lain selain kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.
- b. Diharapkan kepada peserta didik untuk membangun kesadaran dan meningkatkan belajarnya secara mandiri agar kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, F., Sukestiyarno, YL., & Asikin, M. (2019). Analisis Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Self Directed Learning Berbantuan Modul pada Wacana Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*
- Ambiyar, Ishak Aziz, Hafizah Delyana. (2020). Hubungan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 04, No. 02, November 2020, pp 1171-1183
- Andayani, F., Adiska Nadiyah Lathifah. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 3, No. 1, Mei 2019, pp. 1-10
- Angga, I K J., I Putu Ade Andre Payadnya., Kadek Rahayu Puspawati. 2019. Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar Tahun Ajaran 2018/2019. *Prosiding Senama PGRI Volume 1 Tahun 2019* DOI: 10.5281/zenodo.3376431
- Anggraeni, E.D., & Dewi (Nino Adhi), N.R. (2021). Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbantuan GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 179-188
- Anilan, B. & Berber, A. (2019). Effect of conversion factor on *problem solving* and experience of teacher candidates. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 118-133.
- Ansori, Y., dan Indri Herdiman. (2019) "Pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP." *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3.1 (2019).
- Arofah, M. N., & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa pada Materi Lingkaran di Kelurahan Muarasanding. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 421-434.
- Badruliani. (2018). Hubungan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Volume 2 Nomor 4 Tahun 2018. Halaman 847-846.
- Blanco, L. J., Barona, E. G. & Carrasco, A. C. 2013. *Cognition and affect in mathematics problem solving with prospective teachers. The Mathematics Enthusiast*, 10 (1 & 2), 335-364.

- Browder, D.M., Fred Spooner., Ya-yu Lo., Alicia F. Saunders., Jenny R. Root., Luann Ley Davis., and Chelsi R. Brosh. 2017. Teaching Students With Moderate Intellectual Disability to Solve Word Problems. *The Journal of Special Education 1–14*. © Hammill Institute on Disabilities. 2017.
- Buckley, J., Niall Seery., Donal Canty. 2018. Investigating the use of spatial reasoning strategies in geometric *problem solving*. *Int J Technol Des Educ* <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9446-3>
- Eka, P. I., I G P Suharta & I Nengah Suparta. 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, Dan Kecerdasan Logis Matematis*. Prosiding Seminar Nasional FPMIPA Undiksha. Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
- Gidalevich, S., Bracha Kramarski. 2018. *The value of fixed versus faded self-regulatory scaffolds on fourth graders' mathematical problem solving*. *Instructional Science*. <https://doi.org/10.1007/s11251-018-9475-z>
- Hafifa, S. N., Nurfitriyanti, M., & Nursa'adah, F. P. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika disMasa Pandemi Covid 19. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 75-82.
- Irawan, I.P.E., dkk. 2016. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis*, Artikel Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016 Universitas Ganesha Singaraja.
- Mayasari., Tina Rosyana. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kota Bandung. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 3, No. 1, Mei 2019, pp. 82-89.
- Made R. S. Shanti, Edi Istiyono & Sudji Munadi (2022). The effectiveness of learning to improve students' higher-order thinking skills. *Cypriot Journal of Educational Science*. 17(5), 1576-1587. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i5.7220>
- Mihalca, L. 2014. Why prompting metacognition in computer-based learning environments. *Cognitie, Creier, Comportament/Cognition, Brain, Behavior*, 18(4), 299–314.
- Mokos, E., Kafoussi, S. (2013). Elementary Students' Spontaneous Metacognitive Functions in Different Types of Mathematical Problems. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2 (2), 242-267. doi: 1 0.4471 /redimat.201 3.29
- Muijs, D. and Bokhove, C. (2020). *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review*. London: Education Endowment Foundation

- Mullis, I. V. S., Michael, O. M., Pierre, F., & Alka, A. 2012. *Timss 2011 International Results in Mathematics*. Amsterdam, The Netherlands: International Association for the Evaluation of Educational.
- Nacu, D; Caitlin K. Martin; Nichole Pinkard. 2018. *Designing for 21st century learning online: a heuristic method to enable educator learning support roles*. Education Tech Research Dev. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9603-0>
- Nalurita, Bernika.R., Nurcahyono, Adi., Walid., Wardono. (2019). Optimalisasi Pemecahan Masalah dalam Matematika. *PRISMA, Parosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 395-402
- Nuryana, D., & Rosyana, T. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Pada Materi Program Linear. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-20. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.74>
- Putera, I.K.J.A., dkk. 2019. *Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar Tahun Ajaran 2018/2019*. *Jurnal Prosiding Senema PGRI*, Vol. 1.
- Rahmawati, I.L. Hartono, Sunyoto Eko Nugroho. Pengembangan Asesmen Formatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa Pada Tema Suhu Dan Perubahannya. *Unnes Science Education Journal 4* (2) (2015)
- Ramdass, D., & Zimmerman, B. J. 2011. Developing self-regulation skills: The important role of homework. *Journal of Advanced Academics*, 22(2), 194–218. <https://doi.org/10.1177/1932202X1102200202>
- Rokhman, N., Sukestiyarno., Rochmad dan Mulyono. 2021. *Model Pembelajaran NO3R untuk Membangun Kemandirian Belajar dan Kemampuan Metakognisi siswa*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka
- Schraw, G., Crippen, K. J., dan Hartley, K. 2006. *Promoting Self-regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning*. *Research in Science Education*, 36: 111-139.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, Hlm 137-138
- Sulistiyani, D., Yenita Roza., Maimunah. (2020). Hubungan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 (1) (2020): 1-12
- Sundayana, R. (216). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. <http://e-mosharafa.org/>
- Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Zahid, M. Z. (2020). Telaah kerangka kerja PISA 2021: era integrasi computational thinking dalam bidang matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 706-713

*Lampiran 1 Riwayat Hidup*

**RIWAYAT HIDUP**



Nabila Zulfani Azzah dilahirkan di Brebes pada 26 Maret 2000, anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Nur Rokhman dan Ibu Etty Prehateningsih. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Jatibarang Lor 02 pada tahun 2012, kemudian melanjutkan di MTs Negeri Model Babakan Kabupaten Tegal dan selesai pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan di MAN 3 Cirebon dan selesai pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan di UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dimulai pada semester 1 tahun 2018/2019