

**ANALISIS KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA  
BERDASARKAN TAHAPAN JOHN DEWEY DITINJAU DARI  
KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR SISWA**



**Oleh:**

**SURYA AULIA MUFIDAH**

**18321938**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2022**

## ABSTRAK

**SURYA AULIA MUFIDAH:** Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan John Dewey Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah, 2022.**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan memecahkan masalah matematika berdasarkan tahapan John Dewey ditinjau dari karakteristik cara berpikir siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian diambil dari kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Babadan, dimana masing-masing dipilih dua subjek dari karakteristik cara berpikir tipe Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Acak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan angket karakteristik cara berpikir siswa, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Seluruh siswa kelas XI MIPA 3 diidentifikasi karakteristik cara berpikirnya melalui pengisian angket karakteristik cara berpikir. Sedangkan data mengenai kemampuan memecahkan masalah dianalisis dari tes kemampuan pemecahan masalah kemudian dikonfirmasi melalui wawancara. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah matematika dengan karakteristik cara berpikir tipe Sekuensial Acak (SA) dan Acak Abstrak (AA) mampu memenuhi 5 tahapan John Dewey, yang meliputi tahap mengenali masalah, diagnosis atau pendefinisian masalah, mengumpulkan beberapa solusi pemecahan, menduga akibat dari solusi pemecahan dan mengetes akibat. Kemampuan memecahkan masalah matematika dengan karakteristik cara berpikir tipe Sekuensial Konkret (SK) hanya memenuhi tahap mengenali masalah, diagnosis atau pendefinisian masalah, mengumpulkan beberapa solusi pemecahan dan menduga akibat dari solusi pemecahan. Sedangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dengan karakteristik cara berpikir tipe Acak Konkret (AK) hanya memenuhi tahap mengenali masalah dan mengumpulkan beberapa solusi pemecahan.

**Kata Kunci:** kemampuan memecahkan masalah matematika, tahapan John Dewey, karakteristik cara berpikir

## ***ABSTRACT***

**SURYA AULIA MUFIDAH:** Analysis of the Ability to Solve Mathematical Problems Based on John Dewey's Stages in View of the Characteristics of Students' Thinking. Thesis. Ponorogo: Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University, 2022.

This research aims to analyze the ability to solve mathematical problems based on John Dewey's stages in terms of the characteristics of students' thinking. This research uses a qualitative descriptive research type. The research subjects were taken from class XI MIPA 3 of SMA Negeri 1 Babadan, where each of them selected two subjects from the characteristics of the Sequential Concrete (SK), Sequential Random (SA), Concrete Random (AK), and Random Abstract (AA) types of thinking. The method of data collection in this research was carried out by means of a questionnaire on the characteristics of students' thinking, tests of problem solving abilities, and interviews. All students of XI MIPA 3 were identified with the characteristics of their way of thinking through filling out a questionnaire on the characteristics of their way of thinking. Meanwhile, data regarding problem-solving skills were analyzed from the problem-solving ability test and then confirmed through interviews. Data analysis in this research was carried out with the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of this research indicate that the ability to solve mathematical problems with the characteristics of Sequential Random (SA) and Abstract Random (AA) types of thinking is able to fulfill John Dewey's 5 stages, which include the stages of confront the problem, diagnose or define problem, inventory several solution, conjecture consequences of solution, and test consequences. The ability to solve mathematical problems with the characteristics of the Concrete Sequential (SK) way of thinking only fulfills the stages of confront the problem, diagnose or define problem, inventory several solution and conjecture consequences of solution. Meanwhile, the ability to solve mathematical problems with the characteristics of Concrete Random Type (AK) thinking only fulfills the stage of confront the problem and inventory several solution.

**Keywords:** ability to solve mathematical problems, John Dewey stages, characteristic way of thinking

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Surya Aulia Mufidah  
NIM mahasiswa : 18321938  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 01 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Surya Aulia Mufidah

NIM. 18321938

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA  
BERDASARKAN TAHAPAN JOHN DEWEY DITINJAU DARI  
KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR SISWA**

**SURYA AULIA MUFIDAH**

**NIM. 18321938**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

Pembimbing 1,



**Arta Ekayanti, M.Sc.**  
NIK. 19910118 201609 13

Pembimbing 2,



**Drs. Jumadi, M.Pd.**  
NIK. 19621005 199109 12

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN TAHAPAN JOHN DEWEY DITINJAU DARI KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR SISWA

**SURYA AULIA MUFIDAH**  
NIM. 18321938

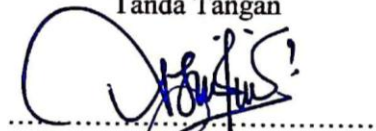
Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
tanggal : 01 Agustus 2022

#### TIM PENGUJI

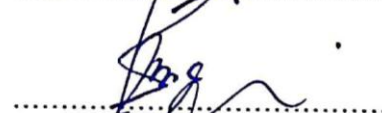
Nama

Tanda Tangan

**Arta Ekayanti, M.Sc.**  
NIK. 19910118 201609 13



**Dr. Sumaji, M.Pd.**  
NIP. 19630303 199103 1 003



**Wahyudi, S.Si., M.Pd.**  
NIK. 19910530 201801 13



Ponorogo, 12 Agustus 2022  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dekan,



**Dr. Ardiana Januar Mahardhani, M.K.P.**  
NIK. 19870123 201709 12

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah swt berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan John Dewey Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa”.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Arta Ekayanti, M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 dan Drs. Jumadi, M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Happy Susanto, M.A. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Ardhana Januar Mahardhani, M.KP. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Uki Suhendar, M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Matematika.
4. Para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
5. Dr. Sumaji, M.Pd. dan Nurul Hidayati, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen.
6. Kepala sekolah, guru matematika, para staf, dan siswa SMA Negeri 1 Babadan atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.
7. Bapak dan Ibunda serta seluruh keluarga besar atas segala cinta, ketulusan, kasih sayang dan doa yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2018, atas motivasi, kebersamaan dan kekompakan selama masa kuliah semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
9. Temanku satu bimbingan Andry Nabila Febryanza, Wahyu Linda Setianingsih, dan Ria Anggelia Putri yang selalu memberikan bantuan, dukungan, serta kekompakan.
10. Temanku Avida Chilvy Zulfyanti, Nurhidayanti, dan Hany Ayu Fitriana yang selalu memberikan motivasi, bantuan, serta dukungan, semoga kebersamaan kita akan selalu terjalin sampai kapanpun.
11. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan dalam skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah swt.

Teriring harapan semoga Allah swt senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca. Amin.

Ponorogo, 01 Agustus 2022

Surya Aulia Mufidah

## DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....	4
2.1 Kajian Teori.....	4
2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah .....	4
2.1.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	5
2.1.3 Indikator Pemecahan Masalah .....	6
2.1.4 Karakteristik Cara Berpikir Siswa .....	7
2.1.5 Barisan dan Deret Aritmetika .....	9
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan .....	11
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	13
3.1 Jenis Penelitian.....	13
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	13
3.2.2 Waktu Penelitian.....	13



3.3	Subjek Penelitian .....	13
3.4	Teknik dan Instrumen Penelitian .....	14
3.4.1	Angket Karakteristik Cara Berpikir Siswa.....	14
3.4.2	Tes Tulis Pemecahan Masalah Matematika.....	14
3.4.3	Instrumen Wawancara .....	14
3.5	Prosedur Penelitian .....	15
3.6	Prosedur Pengumpulan Data.....	16
3.6.1	Angket.....	16
3.6.2	Tes Tertulis .....	16
3.6.3	Wawancara.....	17
3.7	Analisis Data.....	17
3.7.1	Reduksi Data ( <i>Data Reduction</i> ).....	17
3.7.2	Penyajian Data ( <i>Data Display</i> ).....	17
3.7.3	Penarikan Kesimpulan .....	18
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>19</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	19
4.1.1	Hasil Angket Karakteristik Cara Berpikir.....	19
4.1.2	Hasil Pemilihan Subjek Penelitian.....	20
4.1.3	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dengan Karakteristik Cara Berpikir Tipe Sekuensial Konkret (SK).....	20
4.1.4	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dengan Karakteristik Cara Berpikir Tipe Sekuensial Acak (SA) .....	25
4.1.5	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dengan Karakteristik Cara Berpikir Tipe Acak Konkret (AK) .....	30
4.1.6	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dengan Karakteristik Cara Berpikir Tipe Acak Abstrak (AA) .....	36
4.2	Pembahasan .....	40
4.2.1	Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Karakteristik Cara Berpikir SK ...	40
4.2.2	Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Karakteristik Cara Berpikir SA ...	42
4.2.3	Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Karakteristik Cara Berpikir AK...	43
4.2.4	Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Karakteristik Cara Berpikir AA...	44
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	45
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>		<b>46</b>
5.1	Kesimpulan.....	46

5.2 Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN .....	51



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	5
Tabel 2. Indikator Pemecahan Masalah Tahapan John Dewey.....	6
Tabel 3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Tahapan John Dewey .....	7
Tabel 4. Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Barisan dan Deret Aritmetika.....	10
Tabel 5. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	19
Tabel 6. Hasil Angket Karakteristik Cara Berpikir Siswa .....	20
Tabel 7. Daftar Subjek Penelitian .....	20
Tabel 8. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-1 .....	22
Tabel 9. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-2 .....	25
Tabel 10. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-3 .....	27
Tabel 11. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-4 .....	30
Tabel 12. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-5 .....	32
Tabel 13. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-6 .....	35
Tabel 14. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-7 .....	37
Tabel 15. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-8 .....	40
Tabel 16. Kemampuan Pemecahan Masalah Tipe SK.....	41
Tabel 17. Kemampuan Pemecahan Masalah Tipe SA .....	42
Tabel 18. Kemampuan Pemecahan Masalah Tipe AK .....	43
Tabel 19. Kemampuan Pemecahan Masalah Tipe AA .....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahap-Tahap Penelitian .....	15
Gambar 2. Hasil Tes KPM Subjek S-1 Soal Nomor 2.....	21
Gambar 3. Hasil Tes KPM Subjek S-2 Soal Nomor 2.....	23
Gambar 4. Hasil Tes KPM Subjek S-3 Soal Nomor 2.....	26
Gambar 5. Hasil Tes KPM Subjek S-4 Soal Nomor 2.....	28
Gambar 6. Hasil Tes KPM Subjek S-5 Soal Nomor 1.....	31
Gambar 7. Hasil Tes KPM Subjek S-6 Soal Nomor 3.....	33
Gambar 8. Hasil Tes KPM Subjek S-7 Soal Nomor 1.....	36
Gambar 9. Hasil Tes KPM Subjek S-8 Soal Nomor 1.....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat-Surat Ijin Penelitian .....	51
a. Surat Ijin Penelitian .....	52
b. Surat Keterangan Penelitian.....	53
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	54
a. Angket Karakteristik Cara Berpikir Siswa .....	55
b. Kisi-Kisi Soal Tes .....	58
c. Lembar Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	60
d. Kunci Jawaban .....	61
e. Pedoman Wawancara.....	65
Lampiran 3. Lembar Validitas .....	66
a. Surat Permohonan Validasi.....	67
b. Surat Keterangan Validasi .....	69
c. Lembar Validasi Instrumen Tes.....	70
Lampiran 4. Daftar Kelas, Rekapitulasi dan Hasil Angket Subjek Penelitian.....	74
a. Daftar Kelas Penelitian .....	75
b. Rekapitulasi Data Hasil Angket Karakteristik Cara Berpikir Siswa .....	77
c. Hasil Angket S-1 .....	79
d. Hasil Angket S-2 .....	82
e. Hasil Angket S-3 .....	85
f. Hasil Angket S-4 .....	88
g. Hasil Angket S-5 .....	91
h. Hasil Angket S-6 .....	94
i. Hasil Angket S-7 .....	97
j. Hasil Angket S-8 .....	100
Lampiran 5. Data Hasil Penelitian .....	103
a. Hasil Pekerjaan S-1 .....	104
b. Hasil Pekerjaan S-2.....	105
c. Hasil Pekerjaan S-3.....	107
d. Hasil Pekerjaan S-4.....	109
e. Hasil Pekerjaan S-5.....	111
f. Hasil Pekerjaan S-6.....	113
g. Hasil Pekerjaan S-7.....	116
h. Hasil Pekerjaan S-8.....	117
i. Transkrip Wawancara .....	118
j. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	122