

**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP  
Ditinjau dari Heuristik Siswa**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh  
Gidion Buranda  
NIM 1904867

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**GIDION BURANDA**

**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP  
Ditinjau dari Heuristik Siswa**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

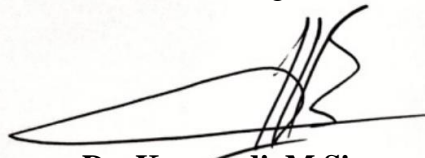
Pembimbing I



**Prof. Dr. Didi Suryadi, M.Ed.**

**NIP. 195802011984031001**

Pembimbing II

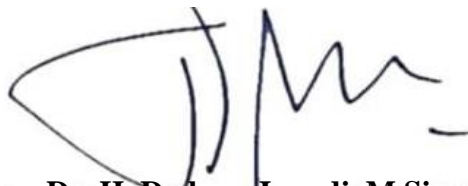


**Dr. Kusnandi, M.Si.**

**NIP. 1969033019930310**

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



**Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.**

**NIP. 196401171992021001**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Heuristik Siswa” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, April 2023

Yang membuat pernyataan



GIDION BURANDA

NIM 1904867

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Heuristik Siswa”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi Sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika.

Pada kesempatan ini, penulis mengungkapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini harapannya dapat memberikan ilmu pengetahuan mengenai penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Penulis menyadari masih ada kekurangan pada skripsi ini yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Demikian skripsi ini penulis susun, semoga menjadi manfaat dan mohon maaf bila ada kekurangan.

Bandung, April 2023



Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof Dr Didi Suryadi, M.Ed. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan yang banyak membantu penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini
2. Bapak Dr Kusnandi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II ya yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan yang banyak membantu penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini
3. Ibu Dr. Elah Nurlaelah, M.Si. selaku Ketua Program Studi Matematika yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan motivasi yang banyak membantu penulis dari awal perkuliahan.
4. Bapak Dr. Dadan Dasari, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dalam pendampingan akademik perkuliahan.
5. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Seluruh dosen dan civitas akademika di lingkungan Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Papah, Mamah, Kaka, serta Adik tercinta yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, semangat, serta do'a yang terus dipanjatkan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi bisa berjalan dengan lancar
8. Rekan-rekan Gidion yang terdiri dari Achmad Abdussalam, Ade Setyawan, Amelia Yulianisa, Anisah Rahmiati, Asni Juniardila Nainggolan, dan Hanifa Dina Aulia Dewi Umbara yang secara langsung atau tidak langsung memberikan motivasi dan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis cantumkan namanya, yang telah secara langsung dan/atau tidak langsung memberikan saran dan dukungan.

## ABSTRAK

### Gidion Buranda (2023). **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Heuristik Siswa**

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah yang tidak rutin dengan menggunakan pengetahuan dan pola pikir yang mendasar (Ruseffendi, 2006) . Proses pemecahan masalah dapat dilihat sebagai suatu heuristik, yaitu sebagai proses deduksi solusi dari pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Kemampuan pemecahan masalah sangat dipengaruhi oleh pengetahuan siswa sebelumnya yang mempengaruhi pemahaman masalah dan pemilihan strategi yang akan digunakan dalam mencoba untuk menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis dari heuristik siswa. Dari hasil tes yang telah diberikan terbukti bahwa heuristik siswa sangat membantu siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematis non-rutin. Hal tersebut dibuktikan dengan sedikitnya jumlah jawaban yang tidak diisi dibandingkan soal yang terisi. Selain itu juga dibuktikan dari persentase jumlah soal yang dijawab benar oleh siswa yaitu 74 %, sedangkan hanya 26% dari total soal yang dikerjakan siswa dijawab dengan salah maupun tidak diisi. Berdasarkan hasil penelitian analisis kemampuan pemecahan masalah siswa didasarkan heuristik siswa, guru sebaiknya terus melaksanakan pembelajaran yang melatih kemampuan heuristik siswanya, dengan cara selalu menyisipkan soal soal non rutin dalam pembelajaran. Selain itu juga guru perlu membebaskan siswa untuk sekreatif mungkin dalam menjawab soal pemecahan masalah, karena dengan cara itulah siswa mengeluarkan kemampuan heuristiknya.

**Kata Kunci :** Kemampuan Pemecahan Masalah, Heuristik, Teknik Heuristik.

## ABSTRACT

Gidion Buranda (2023). *Analysis of Middle School Students' Mathematical Problem Solving Ability in terms of Student Heuristiks*

*Problem solving ability is a student's ability to solve non-routine problems by using basic knowledge and mindset (Ruseffendi, 2006). The problem solving process can be seen as a heuristik, namely as a process of deducing solutions from pre-existing knowledge. Problem solving ability is strongly influenced by students' previous knowledge which influences understanding of the problem and the selection of strategies to be used in trying to solve the problem. This research is a qualitative research with a qualitative descriptive approach that aims to evaluate students' mathematical problem solving abilities from heuristiks. From the results of the tests that have been given it is evident that student heuristiks really help students in working on non-routine mathematical problem solving questions. This is evidenced by the small number of answers that were not filled in compared to the questions that were filled in. In addition, it was also proven from the percentage of the number of questions answered correctly by students, namely 74%, while only 26% of the total questions answered by students were answered incorrectly or not filled in. Based on the results of research on analyzing students' problem solving abilities based on student heuristiks, teachers should continue to carry out learning that trains their students' heuristik abilities, by always inserting non-routine questions in learning. Besides that, the teacher also needs to free students to be as creative as possible in answering problem solving questions, because that's how students bring out their heuristik abilities.*

**Keywords :** *Problem Solving Ability, Heuristiks, Heuristik Technique.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	5
2.2 Pengertian Heuristik.....	7
2.3 Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika .....	7
2.4 Definisi Operasional.....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Desain Penelitian.....	10
3.2 Subjek Penelitian.....	10
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	10
3.4 Teknik Analisis Data.....	12
3.5 Prosedur Penelitian.....	13
3.6 Keabsahan Data.....	14
<b>BAB IV TEMUAN DAN BAHASAN PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....	15



4.1.1	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Drawing</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	19
4.1.2	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Guess and Check</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	24
4.1.3	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Working Backward</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	29
4.1.4	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Simplify the Problem</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	34
4.1.5	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Simplify the Problem dan Guess and Check</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	38
4.1.6	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Simplify the Problem dan Working Backward</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	43
4.1.7	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Working Backward dan Guess and Check</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	47
4.1.8	Deskripsi Teknik Heuristik <i>Mixed Technique</i> Siswa dalam Mengerjakan Soal Pemecahan Masalah Non-Rutin .....	52
4.1.9	Deskripsi Hasil Wawancara Teknik Heuristik Kepada Guru Kelas 8 yang Mengajarkan Materi SPLDV .....	57
4.2	Pembahasan .....	57
4.2.1	Pengaruh Heuristik Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah .....	58
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>62</b>
5.1	Simpulan .....	62
5.2	Rekomendasi .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Instrumen Tes.....	15
Tabel 4.2 Total Siswa yang Memiliki Kecenderungan Suatu Teknik Heuristik...	16
Tabel 4.3 Total dan Persentase Benar Salah Setiap Teknik Heuristik.....	17
Tabel 4.4 Subjek Perwakilan Wawancara Setiap Teknik Heuristik Siswa.....	19

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Jawaban Subjek 1 pada Nomor 1 .....	20
Gambar 4.2 Jawaban Subjek 1 pada Nomor 2 .....	21
Gambar 4.3 Jawaban Subjek 1 pada Nomor 3 .....	22
Gambar 4.4 Jawaban Subjek 1 pada Nomor 4 .....	23
Gambar 4.5 Jawaban Subjek 2 pada Nomor 1 .....	24
Gambar 4.6 Jawaban Subjek 2 pada Nomor 2 .....	26
Gambar 4.7 Jawaban Subjek 2 pada Nomor 3 .....	27
Gambar 4.8 Jawaban Subjek 2 pada Nomor 4 .....	28
Gambar 4.9 Jawaban Subjek 3 pada Nomor 1 .....	30
Gambar 4.10 Jawaban Subjek 3 pada Nomor 2 .....	31
Gambar 4.11 Jawaban Subjek 3 pada Nomor 3 .....	32
Gambar 4.12 Jawaban Subjek 3 pada Nomor 4 .....	33
Gambar 4.13 Jawaban Subjek 4 pada Nomor 1 .....	34
Gambar 4.14 Jawaban Subjek 4 pada Nomor 2 .....	35
Gambar 4.15 Jawaban Subjek 4 pada Nomor 3 .....	36
Gambar 4.16 Jawaban Subjek 4 pada Nomor 4 .....	37
Gambar 4.17 Jawaban Subjek 5 pada Nomor 1 .....	38
Gambar 4.18 Jawaban Subjek 5 pada Nomor 2 .....	40
Gambar 4.19 Jawaban Subjek 5 pada Nomor 3 .....	41
Gambar 4.20 Jawaban Subjek 5 pada Nomor 4 .....	42
Gambar 4.21 Jawaban Subjek 6 pada Nomor 1 .....	43
Gambar 4.22 Jawaban Subjek 6 pada Nomor 2 .....	44
Gambar 4.23 Jawaban Subjek 6 pada Nomor 3 .....	45
Gambar 4.24 Jawaban Subjek 6 pada Nomor 4 .....	46
Gambar 4.25 Jawaban Subjek 7 pada Nomor 1 .....	48
Gambar 4.26 Jawaban Subjek 7 pada Nomor 2 .....	49
Gambar 4.27 Jawaban Subjek 7 pada Nomor 3 .....	50
Gambar 4.28 Jawaban Subjek 7 pada Nomor 4 .....	51
Gambar 4.29 Jawaban Subjek 8 pada Nomor 1 .....	53
Gambar 4.30 Jawaban Subjek 8 pada Nomor 2 .....	54

Gambar 4.31 Jawaban Subjek 8 pada Nomor 3 .....	55
Gambar 4.32 Jawaban Subjek 8 pada Nomor 4 .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi Kisi Tes Uraian Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	68
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	69
Lampiran 3. Pedoman Wawancara .....	73
Lampiran 4. Dokumentasi.....	74
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	80