

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PEMECAHAN MASALAH**

Skripsi oleh

RATNA AYU APRILIA DWI WIJAYA

Nomor Induk Mahasiswa 06121008034

Program Studi Pendidikan Matematika

Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2019

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PEMECAHAN MASALAH**

SKRIPSI

Oleh

Ratna Ayu Aprilia Dwi Wijaya

NIM : 06121008034

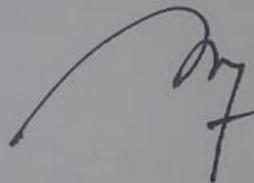
Program Studi Pendidikan Matematika

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

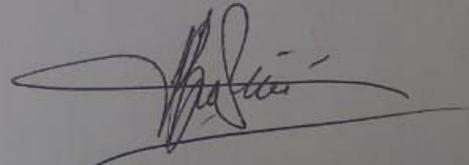
Mengesahkan,

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



**Cecil Hiltrimartin, M.Si., P.Hd.
NIP. 196403111988032001**

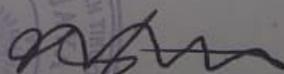
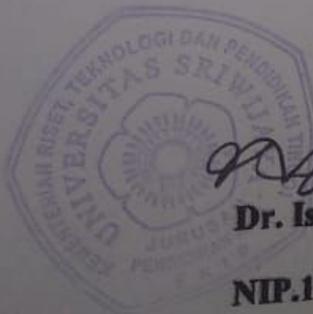


**Dr. Budi Santoso, M.Si.
NIP. 196607091991021001**

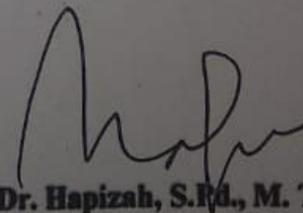
Mengetahui,

Ketua Jurusan,

Koordinator Program Studi,



**Dr. Ismet, M.Si.
NIP.196807061994021001**



**Dr. Hapizah, S.Pd., M. T
NIP.197905302002122002**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PEMECAHAN MASALAH**

SKRIPSI

Oleh

Ratna Ayu Aprilia Dwi Wijaya

NIM : 06121008034

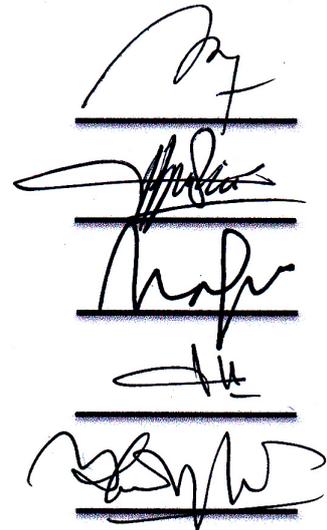
Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Senin

Tanggal : 5 Agustus 2019

TIM PENGUJI:

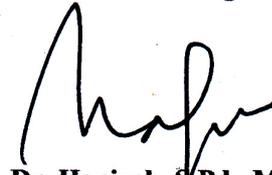
1. Ketua : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D
2. Sekretaris : Dr. Budi Santoso, M.Si.
3. Anggota : Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
4. Anggota : Dr. Ely Susanti, M.Pd.
5. Anggota : Dr. Yusuf Hartono



Indralaya, Agustus 2019

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T

NIP. 197905302002122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratna Ayu Aprilia Dwi Wijaya
NIM : 06121008034
Program Studi : Pendidikan Matematika

dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah" ini seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran dan atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Indralaya, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Ratna Ayu Aprilia Dwi Wijaya

NIM 06121008034

PRAKATA

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D dan bapak Dr. Budi Santoso, M.Si. sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan selama penulisan ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dekan FKIP Unsri, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Ismet, M.Si., dan Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

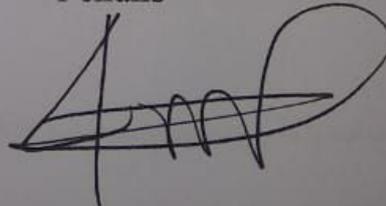
Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Hapizah, S.Pd., M.T., Dr. Yusuf Hartono, dan Dr. Ely Susanti, M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Dinas Pendidikan Kota Palembang, Kepala Sekolah SMP Srijaya Negara, guru matematika SMP Srijaya Negara dan siswa-siswi kelas IX.A SMP Srijaya Negara yang turut membantu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengajaran pada bidang studi Matematika di Sekolah Menengah dan pengembangan ilmu pengetahuan kedepannya. Aamiin.

Indralaya, Agustus 2019

Penulis



Ratna Ayu Aprilia Dwi Wijaya

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI OLEH DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI OLEH TIM PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	2
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
	7
A. Hakikat Matematika	10
B. Pembelajaran Matematika	11
C. Pengertian dan Hakikat Pemecahan Masalah.....	13
D. Karakteristik Soal Pemecahan Masalah.....	15
E. Strategi Pemecahan Masalah	17
F. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	19
G. Jenis-Jenis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah.....	
H. Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	22

I. Persamaan Kuadrat.....	22
	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
.....	22
A. Jenis Penelitian	22
.....	22
B. Variabel Penelitian	23
C. Subjek Penelitian	23
D. Waktu dan Tempat Penelitian	23
E. Prosedur Penelitian	23
1. Tahap Persiapan	24
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian	24
3. Tahap Analisis Data.....	24
F. Teknik Pengumpulan Data	25
G. Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	27
1. Deskripsi Persiapan Penelitian	35
2. Deskripsi Tahapan Pengambilan Data	
1. Pengambilan Data Tertulis	
3. Deskripsi Analisa Data Tes	
a. Analisis Kesalahan Terhadap Soal Pemecahan Masalah.....	
B. Pembahasan	
.....	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	
B. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar.1 hasil tes no 1 subjek penelitian Deby	26
Gambar.2 hasil tes no 1 subjek penelitian Rizky	27
Gambar.3 hasil tes no 1 subjek penelitian Arya	28
Gambar.4 hasil tes no 1 subjek penelitian Arinda	29
Gambar.5 hasil tes no 2 subjek penelitian Deby	30
Gambar.6 hasil tes no 2 subjek penelitian Rizky.....	31
Gambar.7 hasil tes no 2 subjek penelitian Arya	33
Gambar.8 hasil tes no 2 subjek penelitian Arinda	34

DAFTAR LAMPIRAN

Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan
Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
SK Pembimbing
Izin Penelitian Dari Dekan FKIP UNSRI
Kisi-Kisi Soal Pemecahan Masalah
Soal Pemecahan Masalah dan Jawaban
Rubrik Penskoran Tes Tertulis
Daftar Kesalahan Siswa dalam Soal Pemecahan Masalah
Terhadap Soal Tes Nomor 1
Daftar Kesalahan Siswa dalam Soal Pemecahan Masalah
Terhadap Soal Tes Nomor 2
Daftar Strategi Siswa Terhadap Soal Tes Tertulis
Lembar Jawaban Siswa Deby Kaslim
Lembar Jawaban Siswa Rizky R
Lembar Jawaban Siswa M. Arya Wijaya
Lembar Jawaban Siswa Arinda Salsabila
Hasil Tes Plagiarisme Skripsi

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PEMECAHAN MASALAH**

ABSTRACT

The purpose of this research is to know any mistakes made by students in solving quadratic problem solving problems. This type of research is descriptive research that discusses how to design and describe the problems that are done by students in solving problems solving quadratic equation material. There are students of class IX.A in Srijaya Negara Junior High School were the research subjects for this study. The results of this study point out how to solve problems solving material, quadratic, students make several mistakes. Errors made by students include errors in reading sentences for questions as much as 6,89 % and 24,13 %, errors in understanding mathematical problems as much as 17,24 % and 31,03 %, errors in changing mathematical problems as much as 20,68 % and 31,03 %, errors in the calculation process as much as 13,79 % and 31,03 %, and errors in students in concluded that the problem was 93,10 % and 96,55 %. Most mistakes are encoding errors or error in concluding an answer.

Keywords : Newman error analysis, quadratic equation, problem solving question

Indralaya, Agustus 2019

Mengetahui,

Pembimbing 1,



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D

NIP. 196403111988032001

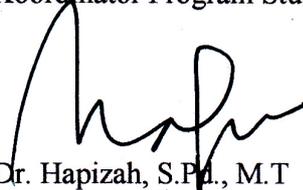
Pembimbing 2,



Dr. Budi Santoso, M.Si

NIP. 196607091991021001

Koordinator Program Studi



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T

NIP. 197905302002122002

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PEMECAHAN MASALAH**

ABSTRAK

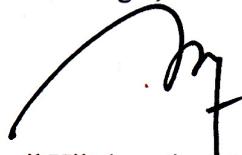
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah materi persamaan kuadrat. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah materi persamaan kuadrat. Siswa kelas IX.A SMP Srijaya Negara menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah materi persamaan kuadrat, siswa melakukan beberapa kesalahan. Kesalahan yang dilakukan para siswa meliputi kesalahan dalam membaca kalimat pada soal sebanyak 6,89 % dan 24,13 %, kesalahan dalam memahami permasalahan matematika sebanyak 17,24 % dan 31,03 %, kesalahan dalam mengubah permasalahan matematika sebanyak 20,68 % dan 31,03 %, kesalahan dalam proses perhitungan sebanyak 13,79 % dan 31,03 %, serta kesalahan siswa dalam menyimpulkan permasalahan sebanyak 93,10 % dan 96,55 %. Kesalahan terbanyak adalah *Encoding Error* atau kesalahan dalam menyimpulkan jawaban.

Kata kunci: Analisis kesalahan Newman, persamaan kuadrat, soal pemecahan masalah

Indralaya, Agustus 2019

Mengetahui,

Pembimbing 1,



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D

NIP. 196403111988032001

Pembimbing 2,



Dr. Budi Santoso, M.Si

NIP. 196607091991021001

Koordinator Program Studi



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T

NIP. 197905302002122002

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

National Council of Teacher Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa standar matematika sekolah haruslah meliputi standar isi dan standar proses (NCTM, 2000). Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi, dan representasi. Sumarno (2005) menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan itu disebut dengan daya matematik (*mathematical power*) atau keterampilan bermatematika (*doing math*). Salah satu *doing math* yang sangat penting adalah pemecahan masalah. Hal tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Gagne (1980) yaitu “... *centralpoint of education is to teach people to think, to use their rational powers, to become better problem solvers.*”. Hal selaras juga dikemukakan oleh Ruseffendi (2006), bahwa pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, diadakan sejumlah tes. Adapun tes yang dapat menggambarkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yaitu tes PISA (*Programme for International Student Assesment*). Dalam tes PISA literasi matematika, disajikan soal-soal tipe pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes PISA, kemampuan siswa Indonesia dalam memecahkan masalah matematika masih di bawah rata-rata. Pada tes PISA tahun 2015, Indonesia menempati peringkat 9 terbawah dari 72 negara peserta (Kemendikbud, 2016). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan yang baik dalam hal pemecahan masalah, yaitu menyelesaikan soal tipe pemecahan masalah. Padahal, tujuan pembelajaran matematika sesuai Kurikulum 2013 adalah siswa dituntut untuk mampu dan terampil dalam memecahkan masalah dan mengaitkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2013).

Sebagai sebuah proses, dalam pemecahan masalah terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali (Polya, 1957). Dalam melakukan langkah tersebut, siswa mungkin saja melakukan kesalahan. Menurut Febriyani (2015), kesalahan dalam matematika adalah pemahaman yang tidak tepat atau tidak rasional dalam mempelajari suatu masalah matematika sehingga akan

menimbulkan banyak kesulitan. Implikasi hal tersebut adalah siswa belum mampu mencapai salah satu tujuan pembelajaran matematika, yaitu memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul Analisis Kesalahan “**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam memberikan pembelajaran matematika di kelas.
2. Bagi peneliti lain, dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2007). *Pendekatan pemecahan masalah matematika*. Paket bahan ajar PJJ S1 PGSD.
- Andriani, S. (2012). Pengembangan modul matematika program bilingual pada materi segiempat dengan pendekatan PMRI untuk siswa SMP kelas VII semester genap. *Tesis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asikin, M. (2012). *Daspros pembelajaran matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Beck, P. (2005). *Mathematics assesment a practical handbook of grades 6-8*. USA: NCTM.
- Branca, N. A. (1980). Problem solving as a goal, process and basic skill. Reston: NCTM.
- Febriyani, V. D. (2015). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bilangan berpangkat pada siswa kelas X SMK Kanisus 1 Pakem tahun pelajaran 2014/2015. *Skripsi*. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma.
- Gagne, R. M. (1980). *The conditions of learning*. New York: CBS College Publishing.
- Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W.W. (1992). *Principles of instructional design (4nd ed)*. Orlando: Holt, Rinehart and Winstone, Inc.
- Hazlita, S. (2012). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada pokok bahasan persamaan linier di kelas X SMA Negeri 15 Palembang. *Skripsi*. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Herutomo, R.A. & Saputro, T.E.M. (2014). Analisis Kesalahan dan Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Pada Materi Aljabar. *Edusentris, Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. 1(2): 134-145.
- Kemdikbud. (2016). Peringkat dan capaian PISA Indonesia mengalami peningkatan. www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan. Diakses pada 5 Januari 2018.
- Kemendikbud. (2013). *Standar kompetensi lulusan*. Jakarta: Depdiknas.

- Kurmasari, A. (2013). Strategi Siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- NCTM. (2000). *Principle and standarts for school mathematics*. Reston: NCTM.
- Permendiknas. (2006). *Standar isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Polya, G. (1957). *How to solve it 2nd ed*. New Jersey: Princeton University Press.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Republik Indonesia. (2016). Kamus besar bahasa Indonesia. <http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/kbbi/index.php>. Diakses pada 5 Januari 2018.
- Ridwan, T. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar. *Skripsi*. FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian pendidikan dan hasil belajar siswa khususnya dalam pengajaran matematika untuk guru dan calon guru*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensi dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Soleh, M. (1998). *Pokok-pokok pengajaran matematika sekolah*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, dkk. (1999). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sujono. (1988). *Pengajaran matematika untuk sekolah menengah. Proyek Pengembangan LPTK*. Jakarta: Depdikbud.
- Sumarmo, U., Dedy, E., dan Rahmat. (1994). Suatu alternatif pengajaran untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika pada guru dan siswa SMA. *Laporan hasil penelitian*: Bandung: FPMIPA IKIP Bandung.
- Sumarmo, U. (2005). Pengembangan berfikir matematik tingkat tinggi siswa SLTP dan SMU serta mahasiswa strata satu (S1) melalui berbagai

pendekatan pembelajaran. *Laporan Penelitian Lemlit UPI*. Tidak Diterbitkan.

- Suyitno. (2015). Learning therapy for students in mathematics communication correctly based-on application of newman procedure (a case of Indonesian student). *International Journal of Education and Research*. 3(1): 529-538.
- Wijaya, A. (2014). Identifying (Indonesian) students' difficulties in solving context-based (PISA) mathematics tasks. Disajikan dalam *International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education Department of Mathematics Education*, 26-30 November 2014, UNY Yogyakarta.
- Wijayanti, D. (2010). Analisis soal pemecahan masalah pada buku sekolah elektronik pelajaran matematika SD/MI. *Jurnal Universitas Islam Sultan Agung Semarang*. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.