

ABSTRAK

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TEORI WANKAT DAN OREOVOCZ KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Oleh:

Ina Rotul Ngaeniyah

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran matematika dan merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Berdasarkan pra penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum maksimal dikarenakan siswa yang sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematis serta siswa tidak mengutamakan teknik penyelesaian tetapi lebih memprioritaskan hasil akhir. Ada beberapa teori pemecahan masalah yang dikembangkan oleh beberapa ahli, salah satunya pemecahan masalah berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah *deskriptif kualitatif*. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII-E SMP Negeri 19 Bandar Lampung dan kemudian dipilih 4 siswa untuk diwawancarai. Teknik pengumpulan data yaitu observasi, pemberian tes dan metode wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah triangulasi teknik pengumpulan data.

Menurut hasil penelitian dan pembahasan, dari 4 subyek diketahui bahwa tahap yang paling banyak terdapat kesalahan adalah pada saat tahap merencanakan dimana siswa harus menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Sedangkan tahap yang paling mudah diselesaikan oleh subyek penelitian adalah tahap saya mampu/bisa dimana siswa memiliki motivasi dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah dalam soal.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Teori Wankat dan Oreovocz

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
BERDASARKAN TEORI WANKAT DAN OREOVOCZ
KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

Oleh

**INA ROTUL NGAENIYAH
NPM. 1211050174**

Jurusan: Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1437 H / 2016 M**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
BERDASARKAN TEORI WANKAT DAN OREOVOCZ
KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

Oleh

**INA ROTUL NGAENIYAH
NPM. 1211050174**

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Defriyanto, S. IQ., M. ED

Pembimbing II : Dr. Nanang Supriadi, M. Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1437H/2016M**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Ruang Lingkup Penelitian	11
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hakikat Matematika	13
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	14
1. Pengertian Masalah Matematis	14
2. Pemecahan Masalah Matematis	16
C. Pemecahan Masalah menurut Teori Wankat dan Oreovocz.....	24
D. Bangun Datar Segiempat.....	30

E. Penelitian yang Relevan	31
F. Kerangka Pikir	33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	36
B. Penentuan Subyek Penelitian.....	37
C. Instrumen Penelitian.....	38
D. Teknik Pengumpulan Data	49
1. Observasi	49
2. Tes Tertulis	50
3. Wawancara.....	51
4. Metode Dokumentasi	40
E. Teknik Analisis Data.....	52
1. Reduksi Data.....	52
2. Penyajian Data	53
3. Penarikan Kesimpulan.....	53
F. Teknik Validitas Data.....	53

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	57
B. Distribusi Level Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz.....	62
C. Paparan dan Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz	63
1. Reduksi Data.....	63
2. Penyajian Data	95
3. Verifikasi Data	96
D. Hasil Triangulasi Data.....	98
E. Pembahasan	100

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	104
B. Saran.....	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pra-Penelitian

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 3. Kisi-kisi Uji Coba

Lampiran 4. Soal Tes Uji Coba

Lampiran 5. Lembar Keterangan Validasi

Lampiran 6. Validitas Uji Coba

Lampiran 7. Reliabilitas Uji Coba

Lampiran 8. Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen

Lampiran 9. Daya Beda Uji Coba Instrumen

Lampiran 10. Kisi-kisi Soal Tes

Lampiran 11. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lampiran 12. Nama Siswa Kelas Penelitian

Lampiran 13. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lampiran 14. Panduan Wawancara

Lampiran 15. Hasil Kerja Subyek

Lampiran 16. Dokumentasi

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas VII-E	6
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz.....	29
Tabel 2.2 Rangkuman Rumus Luas dan Keliling Segiempat.....	31
Tabel 3.1 Interpretasi Korelasi r_{xy}	42
Tabel 3.2 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes.....	45
Tabel 3.3 Daya Beda.....	47
Tabel 4.1 Validitas Hasil Uji Coba Instrumen	58
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen.....	59
Tabel 4.3 Daya Beda Hasil Uji Coba Instrumen	60
Tabel 4.4 Hasil Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes	61
Tabel 4.5 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	61
Tabel 4.6 Jumlah Siswa Pada Masing-masing Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz	63
Tabel 4.7 Penyajian Data untuk Soal Nomor 1	95
Tabel 4.8 Penyajian Data untuk Soal Nomor 2	95
Tabel 4.9 Penyajian Data untuk Soal Nomor 3	96

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Blok Fase dalam SAP	23
Gambar 2.2 Taksonomi Pemecahan Masalah	25
Gambar 2.3 Langkah Pemecahan Masalah Wankat dan Oreovocz	28
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Pikir	35

 pdfelement

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ilmu pengetahuan, kekuatan dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan pengikutnya yang menjalankan syariatnya. Penulis menyusun skripsi ini sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah ikhlas mendidik, membimbing dan mengarahkan penulis, untuk itu semoga Allah SWT membalasnya dengan kebaikan dan pahala yang berlimpah. Dengan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M. Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Defriyanto, S. IQ, M. Ed selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Nanang Supriadi, M. Sc selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan bimbingan yang sangat berharga dalam mengarahkan dan memotivasi penulis.

4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.
5. Ibu Hj. Sri Chairattini E.A, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 19 Bandar Lampung.
6. Ibu Eka Andawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.
7. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika (khususnya angkatan 2012 kelas B) yang memiliki semangat untuk berlomba-lomba menjadi yang terbaik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bantuan dan amal baik yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah dan memperoleh pahala yang berlimpah dari Allah SWT.

Bandar Lampung, Juni 2016

Ina Rotul Ngaeniyah
NPM. 1211050174

MOTTO

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

“Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (QS. Al Insyirah : 7-8)

 pdfelement



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TEORI WANKAT DAN OREOVOCZ KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2015/2016**. Disusun oleh **INA ROTUL NGAENIYAH NPM 1211050174**. Jurusan Pendidikan Matematika. Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal : Selasa, 23 Agustus 2016 pukul 13:00 s.d 15.00 WIB

Dewan Penguji

Ketua	: Dr. Meriyati, M. Pd	(.....)
Sekretaris	: Komarudin, M. Pd	(.....)
Penguji Utama	: Mujib, M.Pd	(.....)
Penguji I	: Defriyanto, S. IQ., M. Ed	(.....)
Penguji II	: Dr. Nanang Supriadi, M. Sc	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd
 NIP. 19560810 198703 1 001

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dari hati yang terdalam dengan segala kerendahan hati dan terima kasih yang tulus, kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku Bapak Mungalim dan Ibu Kasirah, pengorbanan serta do'a kalianlah yang telah mengantarkanku menuju gerbang kesuksesan. Terima kasih yang tak terhingga atas cinta, kasih sayang, pengorbanan serta nasehat dan do'a yang tak mungkin terbalaskan.
2. Kakak-kakakku Syaiful Hendri Kurniawan, Yeni Susanti, dan adikku Fasihatul Muslihah, Yuda Mabruri, serta Najwa Nailul Muna yang selalu mendukung langkahku. Kalian adalah alasan untuk semangatku.
3. Keluarga Reyniss, Retno, Rere, Reni, Yuni, Nia, Sevta dan Slamet. Yang telah mewarnai masa-masa ini dengan kebahagiaan. Semoga mimpi-mimpi kita selama masa-masa bersama ini bisa tercapai.
4. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2012 khususnya Matematika B. Bersama kalian kuciptakan semangat selama masa perkuliahan.



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul skripsi : **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TEORI WANKAT DAN OREOVOCZ KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2015/2016.**

Nama : INA ROTUL NGAENIYAH

NPM : 1211050174

Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Defriyanto, S. IQ., M. ED
 NIP.19780319 200801 1 012

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
 NIP. 19791128 200501 1 005

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
 NIP. 19791128 200501 1 005

RIWAYAT HIDUP

Ina Rotul Ngaeniyah dilahirkan di Srimulyo Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah, pada tanggal 21 September 1994, merupakan anak kedua dari pasangan Mungalim dan Kasirah.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh Ina Rotul Ngaeniyah, dimulai pada jenjang Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Srimulyo Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah, lulus pada tahun 2006, kemudian melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Bustanul 'Ulum Sridadi lulus pada tahun 2009.

Selanjutnya Ina Rotul Ngaeniyah melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kalirejo Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah, lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2012, Ina Rotul Ngaeniyah melanjutkan pendidikannya di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan pemilihan program studi Pendidikan Matematika.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari hidup dan kehidupan manusia. Sebab pendidikan secara alami sudah merupakan kebutuhan hidup manusia.¹ Pendidikan berarti segala usaha orang dewasa dalam pergaulan dengan peserta didik untuk memimpin perkembangan potensi jasmani dan rohaninya ke arah kesempurnaan, seperti yang dirumuskan dalam UUSPN.²

Dalam UU Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) No. 20 tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 dijelaskan bahwa pendidikan adalah ”usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya sendiri, masyarakat bangsa dan Negara”. Sedangkan dikatakan bahwa tujuan pendidikan adalah “mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan

¹ Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta : Kalam Mulia, 2012), h. 28

² *Ibid*, h. 30

kehidupan bangsa, bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa.³

Upaya peningkatan kualitas pendidikan memerlukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran (*instructional quality*) karena muara dari berbagai program pendidikan adalah terlaksananya program pembelajaran yang berkualitas.⁴ Dalam pendidikan terdapat proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat kegiatan yang dinamakan belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi atau komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar.⁵ Sedangkan belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁶

Sesungguhnya belajar adalah ciri khas manusia sehingga manusia dapat dibedakan dengan binatang. Belajar dilakukan manusia seumur hidupnya, kapan saja, dan dimana saja, baik di sekolah, kelas, jalanan dan dalam waktu yang tidak ditentukan sebelumnya. Sekalipun demikian, belajar dilakukan manusia senantiasa oleh iktikad dan maksud tertentu.⁷

³ Undang-undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) (UU RI No. 20 Th. 2003) Tahun 2010, h. 2

⁴ Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia* (Bandung : Pustaka Setia, 2013), h. 40

⁵ Hujair AH. Sanaky, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta : Safiria Insani Press, 2009), h. 9

⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta : Rineka Cipta, 2013), h.2

⁷ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung : Pustaka Setia, 2011), h. 6

Belajar juga merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, karena manusia disaat dilahirkan tidak mengetahui sesuatu apapun, sebagaimana firman Allah SWT di dalam Al-Qur'an surah An-Nahl ayat 78.⁸

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : *“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu, tidak mengetahui sesuatu. dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.”*⁹

Berdasarkan ayat yang telah dipaparkan sebelumnya, sesungguhnya manusia diciptakan dalam keadaan berpotensi untuk memiliki pengetahuan. Ada tiga perangkat yang diberikan Allah SWT untuk keperluan itu, yaitu pendengaran, penglihatan dan hati atau perasa. Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah memberikan ketiga perangkat tersebut pada setiap manusia agar mereka dapat belajar dan memahami hal-hal yang ada di dunia.

Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang

⁸ Ramayulis, *Op.Cit*, h. 28

⁹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an Terjemah Mushaf Al-Fattah*, (Jakarta : Oasis Terrace Recident. 2015) h. 139

dipelajari.¹⁰ Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika, diantaranya karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.¹¹

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Dalam Islam, matematika dianggap sangat penting karena segala sesuatunya diciptakan secara matematis, seperti yang tertulis dalam Firman Allah SWT dalam surat Al-Qamar ayat 49.

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya : “*Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.*”¹²

Ayat tersebut menjelaskan betapa segala sesuatu diciptakan sesuai ukuran. Ukuran tidak lepas dari matematika karena sebuah ukuran mengandung simbol-simbol dan bilangan-bilangan yang berhubungan dengan dunia matematika.

¹⁰ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta : Bumi aksara, 2013), h. 52

¹¹ Abdurrahman Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), h. 253

¹² Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an Terjemah Mushaf Al-Fattah*, (Jakarta : Oasis Terrace Recident, 2015), h. 267

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar dewasa ini telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Dengan demikian setiap upaya pengejaran matematika haruslah selalu mempertimbangkan perkembangan matematika, penerapan dan penggunaan matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Salah satu bagian dari kemampuan matematika adalah memecahkan masalah matematis. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dan penyelesaian soal, siswa akan mendapatkan pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah sehingga siswa akan lebih analitik dalam pengambilan keputusan.

Hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula (*novice*) memecahkan suatu masalah.¹³ Menurut Polya, pekerjaan pertama seorang guru matematika adalah mengerahkan seluruh kemampuannya untuk membangun kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Karena siswa (bahkan guru, kepala sekolah, orang tua, dan setiap orang) setiap harinya selalu dihadapkan pada suatu masalah, disadari atau tidak. Karena itu pembelajaran pemecahan masalah sejak dini diperlukan agar siswa dapat menyelesaikan problematika kehidupannya dalam arti yang luas maupun sempit.¹⁴

¹³ Made Wena, *Op.Cit*, h. 52

¹⁴ Iis Ernawati, dkk. Penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berdasarkan teori wankat dan oreovocz dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas vii smp moch. Sroedji jember tahun ajaran 2013/2014, (Vol 4 No. 2, Mei 2015), h. 202

Hasil wawancara guru matematika di SMP Negeri 19 Bandar Lampung, guru mengakui bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematis dalam menjawab soal. Selain itu, siswa lebih mengutamakan hasil dibandingkan dengan tahapan dan teknik dari penyelesaian soal itu sendiri. Jadi, sangatlah perlu bagi siswa untuk memecahkan masalah matematis menggunakan langkah-langkah yang tepat, karena pemecahan masalah matematis dianggap sebagai suatu penyelesaian masalah matematika untuk mencari jawaban yang tepat.¹⁵

Berikut adalah hasil dari observasi dan pengamatan di kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang berjumlah 37 siswa dalam tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1. Nilai Terbesar, Nilai Terkecil Dan Nilai Rata-rata Siswa Kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung

	Nilai
Nilai terbesar	70
Nilai terkecil	10
Nilai rata-rata	54,4

Sumber Data : Hasil ulangan harian siswa kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung

Berdasarkan tabel tersebut, di SMP Negeri 19 Bandar Lampung, khususnya kelas VII E diperoleh hasil yang belum optimal. Rata-rata nilai ulangan dari 37 siswa hanya 54,4. Nilai tertinggi adalah 70 dan nilai terendah adalah 10. Berdasarkan hasil tersebut tidak ada satu pun siswa yang lulus Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu nilai 75. Dari hasil tersebut di atas memperlihatkan hasil belajar yang dicapai

¹⁵ Eka Andawati, S. Pd, wawancara guru matematika di SMP N 19 Bandar Lampung dengan penulis. (04 Februari 2016)

siswa SMP Negeri 19 Bandar Lampung, dimana hasil belajar tersebut merupakan gambaran langsung mengenai kemampuan siswa yang dinyatakan dengan nilai. Hasil tersebut juga bisa menjadi gambaran bahwa potensi siswa menggunakan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah dalam menjawab soal belum maksimal.

Menurut *Polya*, kemampuan pemecahan masalah adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Sedangkan menurut *Gagne*, kemampuan pemecahan masalah merupakan “seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir”. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.¹⁶

Di satu sisi pemecahan masalah matematis penting, tetapi di sisi lain siswa sering mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematis. Kelemahan lain yang ditemukan adalah lemahnya siswa dalam menganalisis soal, memonitor proses penyelesaian, dan mengevaluasi hasilnya. Dengan kata lain, siswa tidak mengutamakan teknik penyelesaian tetapi lebih memprioritaskan hasil akhir.¹⁷

Sehubungan dengan hal-hal yang terjadi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka guru sangat berperan penting dan aktif untuk

¹⁶ Gunantara, dkk, *Op.Cit*, h. 4

¹⁷ Herlambang, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori *Van Hiele*”. (Tesis Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu, 2013), h. 3

menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan tercapai.¹⁸ Salah satu bentuk pengembangan proses pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Wankat dan Oreovocz. Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.¹⁹

Kelebihan dari teori ini ada tiga penambahan tahapan pada pembelajaran yaitu tahap Saya bisa/mampu, tahap eksplorasi dan tahap generalisasi. Karena tahap bisa/mampu seorang guru dituntut untuk membangkitkan semangat belajar siswa. Sehingga dengan adanya semangat belajar ini siswa mampu menghadapi ketakutan pada dirinya dalam belajar matematika. Adapun tahap eksplorasi menjadikan siswa mampu berpikir secara mendalam sehingga dapat menganalisis permasalahan yang dihadapi. Tahap generalisasi memberikan sebuah kesimpulan dan merefleksi hasil pembelajaran dengan harapan siswa dapat mengingat materi yang diajarkan dan menanyakan bagian yang belum dipahami.²⁰

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, penulis akan mencoba meneliti tentang Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz yang lebih spesifik akan memilih materi pokok segi empat kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

¹⁸ *Ibid*, h. 6

¹⁹ Made Wena, *Op.Cit*, h. 55

²⁰ Iis Ernawati. dkk, *Op.Cit*, h. 40

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, teridentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematis dalam menjawab soal-soal matematika.
2. Siswa tidak mengutamakan teknik penyelesaian tetapi lebih memprioritaskan hasil akhir.
3. Asumsi bahwa potensi siswa menggunakan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah dalam menjawab soal belum berkembang secara maksimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan identifikasi masalah, tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan bahasan yang luas. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada analisis kemampuan pemecahan masalah soal-soal matematika kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang ditinjau dari aspek membangkitkan keyakinan diri siswa dengan tahap saya mampu/bisa, mendefinisikan, mengeksplorasi, merencanakan, mengerjakan, mengoreksi kembali dan generalisasi.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz siswa kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz siswa kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

F. Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi siswa

- a. Siswa mengetahui dimana letak kesulitan mereka dalam memecahkan masalah matematis.
- b. Siswa lebih termotivasi untuk belajar

2. Manfaat bagi guru

- a. Dapat mengetahui kondisi individu siswa, sehingga guru mengetahui bagian materi pelajaran mana yang belum dikuasai siswa, dan dimana letak kesulitannya.
- b. Dapat memberikan gambaran kepada guru matematika mengenai faktor-faktor kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari matematika.

- c. Dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran, yaitu dengan memilih metode pengajaran yang tepat

3. Manfaat bagi sekolah

- a. Sebagai masukan dalam pembaruan proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar.
- b. Sebagai masukan bagi sekolah agar lebih memperhatikan sarana prasarana atau fasilitas pendidikan yang mendukung kegiatan belajar mengajar siswa terutama dalam pembelajaran matematika.

4. Manfaat bagi peneliti

- a. Peneliti memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada.
- b. Peneliti memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap untuk menjadi guru matematika yang professional.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari perbedaan masalah yang dimaksud dan memperhatikan judul dalam penelitian ini, maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah :

1. Objek penelitian

Objek penelitian ini menitikberatkan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

2. Subyek penelitian

Siswa kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

3. Jenis penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif.

4. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

5. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

 pdfelement

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.¹ Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki obyek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.²

Sedangkan hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata.³ Dikarenakan matematika sebagai suatu ilmu yang tersusun menurut struktur, maka sajian matematika hendaknya dilakukan dengan cara yang sistematis, teratur dan logis sesuai perkembangan intelektual anak. Dengan cara

¹Gunantara, dkk, *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V*, (Singaraja : Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD, 2014, Vol. 2, No. 1), h.3

²Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung : PT. remaja Rosdakarya. 2008), h.1

³Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta : Bumi Aksara. 2011), h. 130

penyajian seperti ini, siswa yang belajar akansiap menerima pelajaran dilihat dari segi perkembangan intelektualnya. Itulah sebabnya sajian matematika yang diberikan kepada siswa berbeda-beda sesuai jenjang pendidikan dan perkembangan intelektual anak. Dalam hal ini siswa pada pendidikan tingkat dasar, sajiannya bersifat konkret, dan makin tinggi jenjang pendidikan siswa maka sajian matematika lebih abstrak.⁴

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pengertian Masalah Matematis

Masalah pada hakikatnya merupakan bagian dalam kehidupan manusia. Tiap orang tak pernah luput dari masalah, baik yang bersifat sederhana maupun yang rumit. Suatu masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi, dimana seseorang diminta menyelesaikan persoalan yang belum pernah dikerjakan, dan belum memahami pemecahannya.⁵ Masalah yang sederhana dapat dijawab melalui proses berpikir yang sederhana, sedangkan masalah yang rumit memerlukan langkah-langkah pemecahan yang rumit pula. Masalah pada hakikatnya adalah suatu pertanyaan yang mengundang jawaban. Suatu pertanyaan mempunyai peluang tertentu untuk dijawab dengan tepat, bila pertanyaan itu dirumuskan dengan baik dan sistematis.⁶

⁴*Ibid*, h. 132

⁵ Herlambang, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori *Van Hiele*". (Tesis Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu, 2013), h. 14

⁶ Prof. Dr. Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara), h. 151

Rusefendi mendefinisikan masalah dalam matematika sebagai suatu persoalan yang ia (siswa) sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin. Sedangkan menurut Sternberg dan been-Zeev, suatu masalah disebut masalah matematis jika prosedur matematika seperti prosedur aritmatika dan aljabar dibutuhkan untuk memecahkannya.⁷

Masalah matematis merupakan salah satu yang bersifat intelektual, karena untuk dapat memecahkannya diperlukan pelibatan kemampuan intelektual yang dimiliki seseorang. Masalah matematis yang diberikan kepada siswa di sekolah, dimaksudkan khususnya untuk melatih siswa memantapkan kemampuan intelektualnya dalam memahami, merencanakan, melakukan, dan memperoleh solusi dari setiap masalah yang dihadapinya. Dengan demikian, kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menjadi pemecah masalah yang sukses menjadi tema penting dalam standar isi kurikulum pendidikan matematika di Indonesia (Kurikulum 2006) dan standar pendidikan di beberapa Negara.⁸

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa masalah adalah suatu situasi yang disadari keberadaannya dan perlu dicari penyelesaiannya tetapi tidak langsung ditemukan cara memecahkannya.

⁷ Rusefendi, *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung : Tarsito), h. 335

⁸ Mustamin Anggo, *Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Kediri : FKIP Unhalu Edumatica Vol. 01 No. 01, April 2011), h. 28

2. Pemecahan Masalah Matematis

Dalam suatu keadaan tertentu bisa menjadi masalah bagi seseorang tetapi belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Lebih jauh, keadaan tersebut mungkin menjadi masalah bagi seseorang pada saat ini, tetapi bisa jadi tidak menjadi masalah lagi pada saat yang berbeda. Hal ini disebabkan karena sudah memperoleh jawaban atau pemecahan dari masalah yang dihadapi dari keadaan tersebut.

Karena adanya masalah, mendorong seseorang untuk berusaha mencari solusi untuk menyelesaikannya. Untuk itu, menggunakan segala macam usaha agar bisa memecahkan masalahnya, dengan cara berpikir, memprediksi, mencoba-coba. Akan tetapi usaha dan cara seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi bisa saja berbeda satu sama lainnya.⁹

Hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula (*novice*) memecahkan masalah. Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi berbeda.¹⁰ Menurut Oemar Hamalik, pemecahan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan

⁹ Herlambang, *Op.cit*, h. 16

¹⁰ Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), h. 205

cermat.¹¹ Sedangkan menurut Mohamad Surya, pemecahan masalah merupakan satu strategi kognitif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari termasuk para siswa dalam kegiatan pembelajaran.¹²

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Apabila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi maka ia tidak saja dapat memecahkan suatu masalah, melainkan juga telah berhasil menemukan sesuatu yang baru. Sesuatu yang dimaksud adalah perangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir.¹³

Pemecahan masalah merupakan salah satu tugas hidup yang harus dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan rentangan kesulitan mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Misalnya, menghadapi masalah penyelesaian soal matematis dapat dinyatakan sebagai suatu

¹¹ Oemar Hamalik, *Op.Cit*, h. 151

¹² Mohamad Surya, *Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h. 137

¹³ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta : Bumi Aksara. 2013), h. 52

pemecahan masalah sederhana tingkat kesulitannya dibandingkan dengan masalah membeli kendaraan atau membangun rumah. Hal yang harus diperhatikan yaitu bagaimana mengembangkan strategi pemecahan masalah agar berlangsung secara efektif. Secara historis, terdapat tiga pandangan berkenaan dengan pemecahan masalah, yaitu menurut pandangan Thorndike, John Dewey, dan Psikologi Gestalt. Pandangan Thorndike menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagian besar merupakan suatu proses tindakan “*trial and error*” atau tindakan coba-coba. John Dewey memandang bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang didasari dan dibangun oleh suatu tahapan yang terjadi secara alami. Pendekatan ketiga dalam pemecahan masalah yaitu pandangan teori Gestalt yang menyatakan pemecahan masalah merupakan proses yang melibatkan keterkaitan berbagai unsur dalam satu keseluruhan.¹⁴

Bagi siswa, pemecahan masalah haruslah dipelajari, di dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan memahami proses menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil di dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.¹⁵

Menurut *Polya*, kemampuan pemecahan masalah adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya

¹⁴ Mohamad Surya, *Loc. Cit*, h. 137

¹⁵ Herlambang, *Op.Cit*, h. 17

sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Sedangkan menurut *Gagne*, kemampuan pemecahan masalah merupakan “seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir”.¹⁶ Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan kemampuan penyelesaian masalah yang berarti kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan dan rutin non-terapan dalam bidang matematika.¹⁷

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting artinya bagi siswa dan masa depannya. Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan. Persoalan tentang bagaimana mengajarkan pemecahan masalah tidak akan pernah terselesaikan tanpa memerhatikan jenis masalah yang ingin dipecahkan, saran dan bentuk program yang disiapkan untuk mengajarkannya, serta variabel-variabel pembawaan siswa.¹⁸

Kemampuan pemecahan masalah harus ditunjang oleh kemampuan penalaran, yakni kemampuan melihat hubungan sebab-akibat. Kemampuan penalaran memerlukan upaya peningkatan kemampuan dalam mengamati, bertanya, berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan. Siswa harus

¹⁶ Gunantara, dkk, *Op.Cit*, h. 4

¹⁷ Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : Refika Aditama, 2015), h. 84.

¹⁸ Made Wena, *Op.Cit*, h.53

dilatih tentang cara memecahkan masalah dengan mengembangkan kemampuan berpikir yang terarah untuk menghasilkan gagasan mengenai berbagai kemungkinan memecahkan masalah tersebut, dalam kaitannya dengan upaya mencapai tujuan.¹⁹

Mengingat matematika memiliki beberapa unit yang satu sama lain saling berhubungan, maka yang penting dalam belajar matematika adalah bagaimana kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematis.²⁰ Untuk memecahkan suatu masalah, John Dewey mengemukakan sebagai berikut :

- 1) Mengemukakan persoalan dan masalah. Guru menghadapkan masalah yang akan dipecahkan oleh siswa.
- 2) Memperjelas persoalan atau masalah. Masalah tersebut dirumuskan oleh guru bersama siswa.
- 3) Siswa bersama guru mencari kemungkinan-kemungkinan yang akan dilaksanakan dalam pecahan persoalan.
- 4) Mencobakan kemungkinan yang dianggap menguntungkan. Guru menetapkan cara pemecahan masalah yang dianggap paling tepat.
- 5) Penilaian cara yang ditempuh dinilai, apakah dapat mendatangkan hasil yang diharapkan atau tidak.²¹

¹⁹Oemar Hamalik, *Op.Cit*, h. 152

²⁰Hamzah B. Uno, *Op.Cit*, h. 136

²¹Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : Pustaka Setia. 2011), h. 85

Dalam proses pembelajaran, di samping perlunya penalaran yang baik, tetapi juga penting menguasai langkah-langkah memecahkan masalah secara tepat. Langkah-langkah tersebut pada umumnya terdiri dari :

- (1) Siswa menghadapi masalah, artinya menyadari adanya suatu masalah tertentu.
- (2) Siswa merumuskan masalah, artinya menjabarkan masalah dengan jelas dan spesifik.
- (3) Siswa merumuskan hipotesis, artinya merumuskan kemungkinan-kemungkinan jawaban atas masalah tersebut, yang masih perlu diuji kebenarannya.
- (4) Siswa mengumpulkan dan mengolah data/informasi dengan teknik dan prosedur tertentu.²²

Sedangkan menurut *Polya*, untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yaitu :

- 1) Memahami masalah, kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah apa data yang diketahui, apa yang harus tidak diketahui, apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional dapat dipecahkan.
- 2) Merencanakan pemecahannya, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah

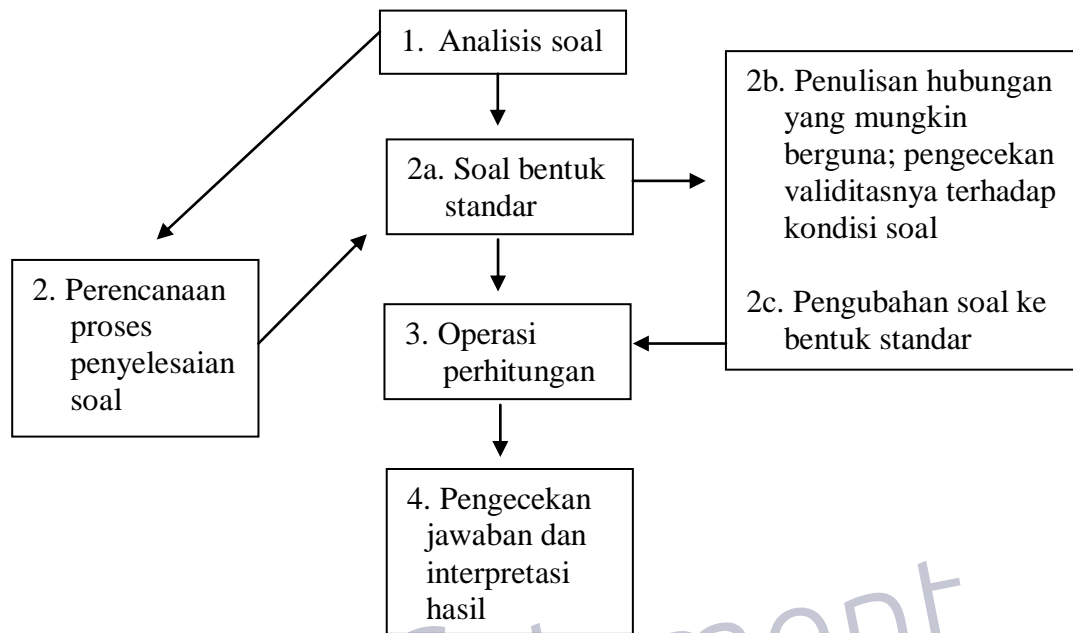
²² Oemar Hamalik, *Op.Cit*, h. 152

- diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.
 - 4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian, kegiatan yang dapat dilakukan dalam langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis, atau apakah prosedur yang dapat dibuat generalisasinya.

Berangkat dari gagasan *Polya* tentang langkah-langkah pemecahan masalah, dapat dikatakan bahwa semua langkah yang dikemukakan mengarahkan kepada kesadaran dan pengaturan siswa terhadap proses yang dilaksanakan untuk memperoleh solusi yang tepat.²³ Secara umum pemecahan masalah terdiri dari empat fase utama, yaitu analisis soal, perencanaan proses penyelesaian soal, operasi perhitungan dan pengecekan jawaban serta interpretasi hasil.²⁴

²³ Mustamin Anggo, *Op. Cit*, h. 29

²⁴ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta : Bumi Aksara. 2013) hal.



Gambar 2.1 Diagram blok fase dalam SAP.²⁵

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematis dengan memperhatikan tahap-tahap yang telah dikemukakan dalam menemukan jawaban.

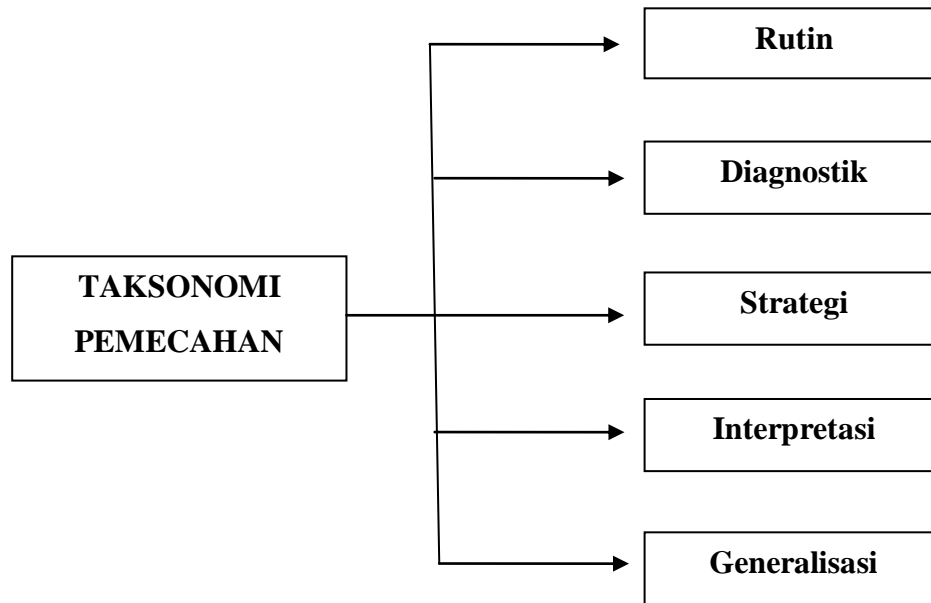
²⁵ *Ibid*, hal. 61

C. Pemecahan Masalah menurut Teori Wankat Dan Oreovocz

Wankat dan Oreovocz mengklasifikasikan lima tingkat taksonomi pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut :

- 1) Rutin : tindakan rutin atau bersifat alogaritmik yang dilakukan tanpa membuat suatu keputusan. Beberapa operasi matematika seperti persamaan kuadrat, operasi integral, analisis varian, termasuk masalah rutin
- 2) Diagnostik : pemilihan suatu prosedur atau cara yang tepat secara rutin. Beberapa rumus yang digunakan dalam menentukan tegangan suatu balok, dan diagnosis adalah memilih prosedur yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut.
- 3) Strategi : pemilihan prosedur secara rutin untuk memecahkan suatu masalah. Strategi merupakan bagian dari tahap analisis dan evaluasi dalam taksonomi Bloom.
- 4) Interpretasi : kegiatan pemecahan masalah yang sesungguhnya, karena melibatkan kegiatan mereduksi masalah yang nyata sehingga dapat dipecahkan.
- 5) Generalisasi : pengembangan prosedur yang bersifat rutin untuk memecahkan masalah-masalah yang baru.²⁶

²⁶*Ibid*, hal. 54



Gambar 2.2 Taksonomi pemecahan masalah

Dalam melakukan pemecahan masalah, sebaiknya siswa diajak untuk melihat proses pemecahan masalah yang kompleks. Wankat dan Oreovocz mengemukakan tahap-tahap strategi operasional dalam pemecahan masalah sebagai berikut :

- 1) Saya mampu/bisa (*I can*) : tahap membangkitkan motivasi dan membangun/ menumbuhkan keyakinan diri siswa.
- 2) Mendefinisikan (*Define*) : membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui, menggunakan gambar grafis untuk memperjelas permasalahan.
- 3) Mengeksplorasi (*Explore*) : merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing untuk menganalisis dimensi-dimensi permasalahan yang terjadi.

- 4) Merencanakan (*Plan*) : mengembangkan cara berpikir logis siswa untuk menganalisis masalah dan menggunakan *flowchart* untuk menggambarkan permasalahan yang dihadapi.
- 5) Mengerjakan (*Do it*) : membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
- 6) Mengoreksi kembali (*Check*) : membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dibuat, mungkin ada beberapa kesalahan yang dilakukan.
- 7) Generalisasi (*Generalize*) : membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan: apa yang telah saya dipelajari dalam pokok bahasan ini? Bagaimanakah agar pemecahan masalah yang dilakukan bisa lebih efisien? Jika pemecahan masalah yang dilakukan masih kurang benar, apa yang harus saya lakukan? Dalam hal ini dorong siswa untuk melakukan umpan balik/refleksi dan mengoreksi kembali kesalahan yang mungkin ada.²⁷

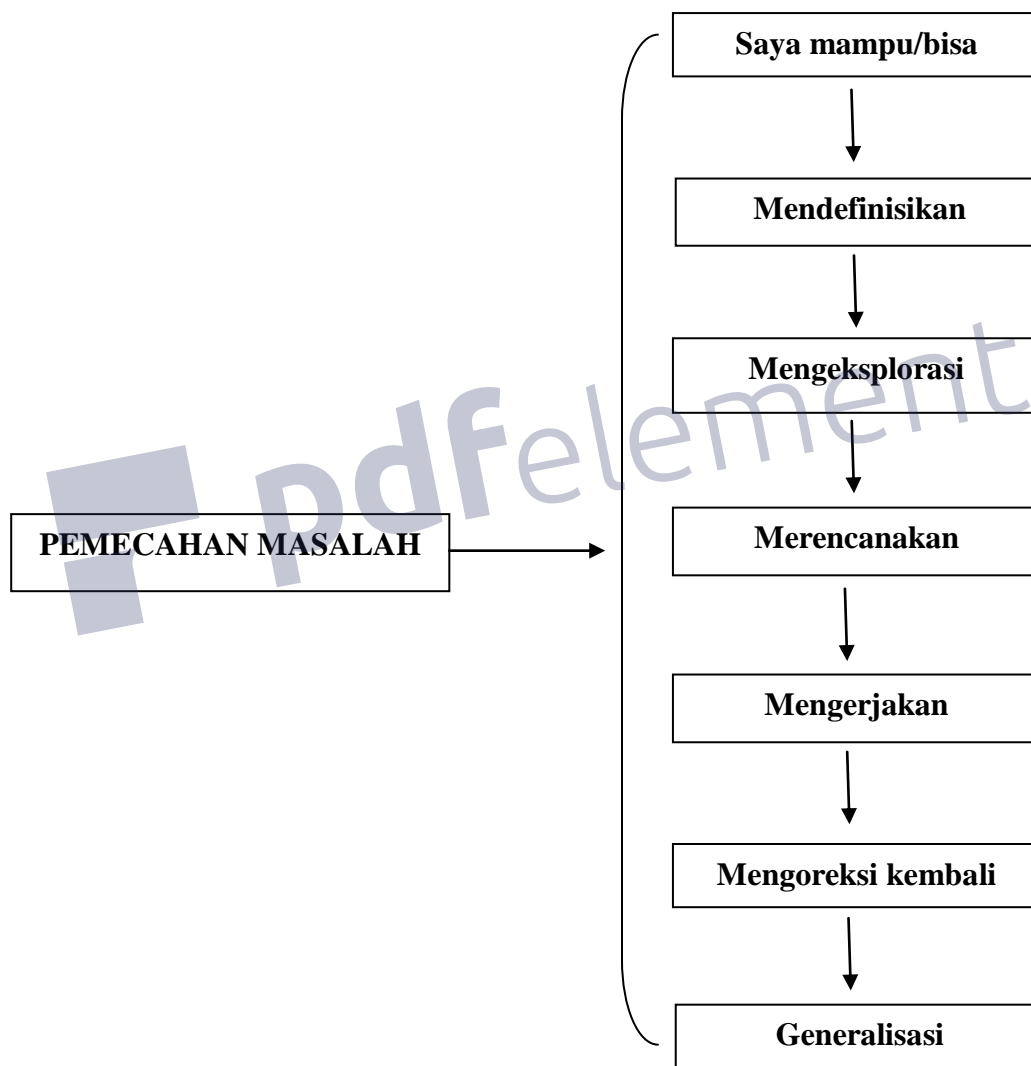
Secara operasional dan ringkas kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut.

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Saya mampu/bisa	Membangkitkan motivasi dan membangun keyakinan siswa.	Menumbuhkembangkan motivasi belajar dan keyakinan diri dalam menyelesaikan permasalahan.

²⁷Made Wena, *Op.Cit*, hal. 57

2.	Mendefinisikan	Membimbing membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui dalam suatu permasalahan.	Menganalisis dan membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui dalam suatu permasalahan.
3.	Mengeksplorasi	Merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing untuk menganalisis dimensi-dimensi permasalahan yang dihadapi.	Mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada guru, untuk melakukan pengkajian lebih dalam terhadap permasalahan-permasalahan yang dibahas.
4.	Merencanakan	Membimbing mengembangkan cara berpikir logis siswa untuk menganalisis masalah.	Berlatih mengembangkan cara berpikir logis untuk menganalisis masalah yang dihadapi.
5.	Mengerjakan	Membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi.	Mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.
6.	Mengoreksi kembali	Membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dibuat.	Mengecek tingkat kebenaran jawaban yang ada.
7.	Generalisasi	Membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan : <ul style="list-style-type: none"> - Apa yang telah saya pelajari dalam pokok bahasan ini ? - Bagaimanakah agar pemecahan masalah yang dilakukan bisa lebih efisien ? - Jika pemecahan masalah yang dilakukan masih kurang benar, apa yang harus saya lakukan ? - Dalam hal ini dorong 	Memilih menentukan jawaban yang paling tepat

		siswa untuk melakukan umpan balik/refleksi dan mengoreksi kembali kesalahan yang mungkin ada.	
--	--	---	--



Gambar 2.3 Langkah pemecahan masalah Wankat dan Oreovocz.²⁸

²⁸ *Ibid, hal. 60*

Sebagai suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah, perlu ada beberapa indikator-indikator dari kemampuan pemecahan masalah.²⁹ Berikut ini diuraikan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Wankat dan Oreovocz.

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan
Teori Wankat dan Oreovocz

No.	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
1.	Saya Bisa/Mampu	Siswa dapat membangkitkan motivasi dan membangun/menumbuhkan keyakinan
2.	Mendefinisikan	Siswa dapat memahami masalah yang terdapat dalam soal
3.	Mengeksplorasi	Siswa dapat menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam soal
4.	Merencanakan	Siswa dapat membuat perencanaan penyelesaian masalah pada soal
5.	Mengerjakan	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam soal secara sistematis
6.	Mengecek kembali	Siswa dapat mengecek kembali jawaban yang telah dibuat dari soal
7.	Generalisasi	Siswa mampu mengajukan pertanyaan-pertanyaan kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

Sumber Data : Jurnal Pendidikan Penerapan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

²⁹ Gunantara. dkk, *Op.Cit*, h. 5

D. Bangun Datar Segiempat

Bangun datar segiempat merupakan salah satu pokok bahasan yang diberikan pada kelas VII semester genap. Ada 6 sub pokok bahasan yang diuraikan dalam pokok bahasan bangun datar segiempat di kelas VII yaitu sub pokok bahasan persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Siswa mempelajari pokok bahasan bangun datar segiempat ini dengan tujuan yaitu yang pertama agar siswa mampu memahami dan menentukan keliling dan luas dari masing-masing bangun datar segiempat tersebut. Misalnya pada sub pokok bahasan persegi panjang, siswa diharapkan mampu memahami pengertian keliling dan luas persegi panjang, dan sama halnya dengan bangun datar lainnya. Tujuan yang kedua dalam mempelajari pokok bahasan bangun datar segiempat, siswa diharapkan mampu menerapkan bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran penerapan bangun datar segiempat pada kehidupan sehari-hari di matematika dituangkan dalam bentuk soal cerita. Untuk menyelesaikan soal cerita siswa harus benar-benar memahami kalimat soal cerita agar siswa tidak salah dalam menentukan model matematika, selain itu siswa juga harus benar-benar memahami rumus keliling dan luas dari masing-masing bangun datar segiempat, sehingga bisa dikatakan bahwa rumus keliling dan luas bangun datar segiempat merupakan materi pendukung dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan bangun datar segiempat. Berikut ini adalah rangkuman rumus keliling dan rumus luas dari masing-masing bangun datar segiempat pada tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.2. Rangkuman Rumus Luas Dan Keliling Segiempat

No	Bangun Datar	Rumus L = Luas K = Keliling	Keterangan
1	Persegi panjang	$L = p \times l$ $K = 2 \times (p + l)$	p = panjang l = lebar
2	Persegi	$L = s \times s$ $K = 4 \times s$	s = sisi
3	Trapesium	$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times t$ $K = \text{jumlah panjang sisi-sisinya}$	t = tinggi
4	Jajar genjang	$L = a \times t$ $K = \text{jumlah panjang sisi-sisinya}$	a = alas t = tinggi
5	Layang-layang	$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ $K = \text{jumlah panjang sisi-sisinya}$	d1 = panjang diagonal 1 d2 = panjang diagonal 2
6	Belah ketupat	$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ $K = 4 \times s$	d1 = panjang diagonal 1 d2 = panjang diagonal 2 s = sisi

Sumber Data : Buku Matematika Siswa Kelas VII SMP

E. Penelitian yang Relevan

1. Iis Ernawati, Suharto dan Arika Indah Kristiana (2015) dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Di Kelas VII SMP Moch. Sroedji Jember Tahun Ajaran 2013/2014”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada strategi pembelajaran pemecahan masalah berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz pada pokok bahasan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable mengalami penurunan dari Siklus I dan Siklus II. Pada Siklus I, terdapat 15 siswa tuntas dan 6 siswa belum tuntas dalam belajarnya. Secara

klasikal hasil belajar pada siklus I memiliki presentase sebesar 71,43%. Sedangkan pada siklus II terdapat 14 siswa yang tuntas dan 7 siswa belum tuntas belajarnya. Dan secara klasikal hasil belajar pada siklus II memiliki presentase sebesar 66,67%. Dari presentase yang diperoleh tersebut, menunjukkan bahwa pada setiap siklus sudah memenuhi standar minimal yang tuntas yaitu di atas 60%. Meskipun pada nilai akhir siklus II mengalami penurunan akan tetapi pada nilai tes siklus II mengalami peningkatan dari 59,97% menjadi 79,97%. Secara umum strategi pembelajaran pemecahan masalah berdasarkan teori Wankat dan Oreovocs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ini dianggap cukup berhasil karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa hal ini terbukti pada siswa yang memiliki keaktifan dengan minimal kategori “cukup aktif”.

2. Herlambang (2013) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP N 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori *Van Hiele*”. Hasil penelitian menunjukkan distribusi level berpikir siswa tentang bangun datar menurut teori *Van Hiele* adalah 3 anak pada level (previsualisasi), 18 anak pada level 0 (visualisasi), 9 anak pada level 1 (analisis), 4 anak pada level 2 (deduksi informal), dan tidak ada anak pada level 3 (deduksi) dan level 4 (rigor). Berdasarkan hasil penelitian tingkat perkembangan berpikir geometri *Van Hiele* masih rendah, yaitu tingkat 0 (tingkat visualisasi).

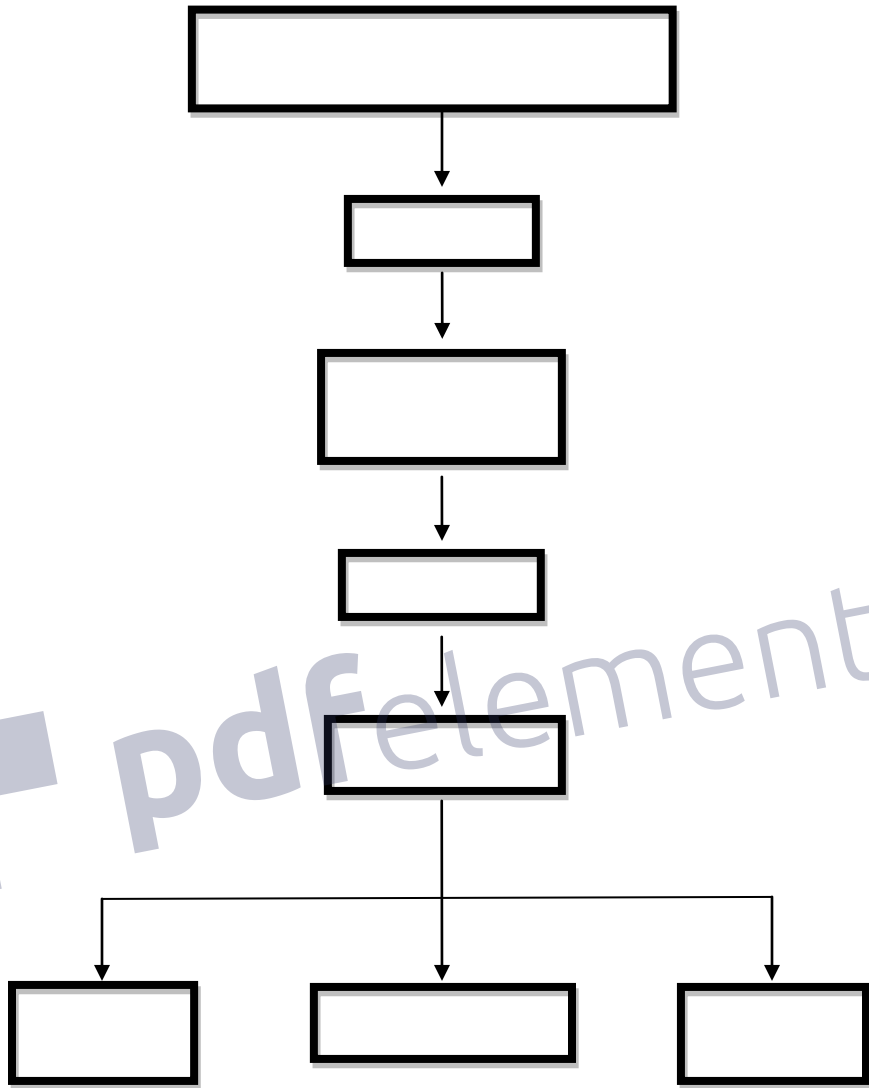
F. Kerangka Pikir

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada umumnya masih rendah. Kenyataan dalam tes pemecahan masalah, siswa masih belum bisa mencapai standar nilai yang ditentukan. Siswa sering merasa kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal matematika yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui lebih lanjut tentang kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut serta faktor-faktor yang menyebabkan, sehingga dapat dicari langkah-langkah untuk mengatasi kesalahan-kesalahan tersebut.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi kegiatan belajar mengajar dalam materi pembelajaran matematika. Kegiatan observasi ini akan dilakukan sebagai gambaran awal penelitian serta dapat digunakan untuk memperkuat hasil analisis data. Selain itu, dapat juga digunakan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Setelah semua materi telah diberikan, soal tes diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan-kesalahan tersebut kemudian diidentifikasi dan dikelompokkan menurut kesalahan sejenis. Berdasarkan identifikasi terhadap jawaban tes siswa, dipilih beberapa siswa untuk diwawancara. Wawancara ini bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa pada tes serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan yang dilakukan.

Dari hasil tes dan wawancara dilakukan triangulasi data yaitu menggabungkan data yang diperoleh dari kedua kegiatan tersebut untuk memperoleh data yang valid. Berikutnya adalah kegiatan analisis data yang meliputi tiga kegiatan yang dilakukan secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi (pengecekan) data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data adalah pemilihan dan penyederhanaan data yang dilakukan agar tidak terjadi penumpukan data. Penyajian data adalah penyusunan sekumpulan informasi agar mudah untuk membaca dan mengambil kesimpulan. Dalam penelitian ini, data disajikan untuk tiap jawaban berupa jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebabnya. Verifikasi data dan penarikan kesimpulan dilakukan selama kegiatan analisis berlangsung sehingga diperoleh suatu kesimpulan final dan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.



pdfelement

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan, metode yang akan digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan suatu gejala peristiwa secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.¹ Landasan teori digunakan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Adapun waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

3. Setting Penelitian

Setting penelitian yang dirancang dalam penelitian ini melibatkan peneliti dan subyek peneliti. Setting penelitian yang digunakan adalah setting kelas

¹ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*, (Bandung : Alfabeta, 2014), h.

dalam kegiatan pembelajaran matematika dan setting non-kelas yaitu wawancara subyek penelitian untuk tiap butir soal.

B. Penentuan Subyek Penelitian

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi, karena penelitian kualitatif berangkat dari kasus tertentu yang ada pada situasi sosial tertentu dan hasil kajiannya tidak diberlakukan ke populasi, tetapi ditransferkan ke tempat lain pada situasi sosial yang memiliki kesamaan dengan situasi sosial pada kasus yang dipelajari.² Pada penelitian ini, penentuan subyek penelitian tidak menggunakan sampel acak tetapi menggunakan sampel bertujuan (*purposive sampling*), yaitu sampel diambil dengan tidak ditekankan pada jumlah, melainkan ditekankan pada kekayaan informasi anggota sampel sebagai narasumber. Cara pengambilan sampel didasarkan pada kriteria tertentu yang dimiliki sampel sesuai dengan tujuan penelitian.

Sampling yang dimaksud pada penelitian kualitatif adalah untuk menyaring sebanyak mungkin informasi dari berbagai sumber. Tujuannya bukanlah memusatkan diri pada adanya perbedaan-perbedaan yang nantinya dikembangkan dalam generalisasi, melainkan untuk merinci kekhususan yang ada. Selain itu, juga untuk menggali informasi yang menjadi dasar dari rancangan dan teori yang muncul. Oleh sebab itu, penelitian kualitatif tidak

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 298

menggunakan sampel acak, tetapi menggunakan sampel bertujuan (*purposive sampling*) yang dalam penelitian ini dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz. Sampel bertujuan ditandai dengan sampel yang tidak dapat ditentukan terlebih dahulu dan jumlah sampel ditentukan oleh jumlah informasi-informasi yang diperlukan.³

Pada penelitian ini ditentukan enam subyek penelitian sebagai sampel adalah siswa kelas VII E SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁴ Dalam penelitian ini ada tiga macam instrumen yang digunakan yaitu :

1. Peneliti

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri.⁵ Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data,

³ Lexy, J.Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2010), h. 224

⁴ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 148

⁵ *Ibid*, h. 305

melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya. Hal tersebut senada dengan pendapat Nasution bahwa dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrument penelitian utama. Alasannya ialah bahwa, segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti.⁶

Dalam penelitian kualitatif, instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara. Peneliti sebagai instrumen penelitian serasi dengan penelitian serupa karena memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Peneliti sebagai alat peka dan dapat bereaksi terhadap segala stimulus dari lingkungan yang harus diperkirakannya bermakna atau tidak bagi penelitian.
- b. Peneliti sebagai alat dapat menyesuaikan diri terhadap semua aspek keadaan dan dapat mengumpulkan aneka ragam data sekaligus.
- c. Tiap situasi merupakan keseluruhan. Tidak ada suatu instrumen berupa tes atau angket yang dapat menangkap keseluruhan situasi, kecuali manusia.
- d. Suatu situasi melibatkan interaksi manusia, tidak dapat dipahami dengan pengetahuan semata.

⁶ *Ibid*, h. 306

- e. Peneliti sebagai instrumen dapat segera menganalisis data yang diperoleh.
- f. Hanya manusia sebagai instrumen dapat mengambil kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan pada suatu saat dan menggunakan segera sebagai balikan untuk memperoleh penegasan, perubahan, perbaikan.
- g. Dalam penelitian dengan menggunakan tes atau angket yang bersifat kuantitatif yang diutamakan adalah respon yang dapat dikuantifikasi agar dapat diolah secara statistik, sedangkan yang menyimpang dari itu tidak dihiraukan.⁷

2. Soal tes

Tes adalah alat ukur yang sangat berharga dalam penelitian.⁸ Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁹ Soal tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal-soal matematika berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz. Ada dua persyaratan pokok dari tes yang digunakan yakni validitas dan reliabilitas.¹⁰

⁷ *Ibid*, h. 307

⁸ Hamid Darmadi, *Op.Cit*, h. 123

⁹ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), h. 35

¹⁰ *Ibid*, h. 121

a. Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.¹¹ Validitas untuk butir soal dalam penelitian ini menggunakan validitas tes secara rasional dan validitas item. Dalam validitas secara rasional terdapat validitas konstruk dan validitas isi.¹² Validitas konstruk dilaksanakan dengan mengajukan instrumen untuk dinilai keabsahannya kepada tiga orang validator yang ahli dalam bidang pendidikan matematika dan bidang bahasa. Aspek penilaian validitas tersebut meliputi isi materi, bahasa dan penulisan butir soal. Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan¹³. Untuk validitas item dalam penelitian ini untuk menghitung validitas peneliti menggunakan rumus *Product Moment* dari *Karl Pearson*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien validitas

n : banyaknya peserta tes

¹¹ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 173

¹² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2013, h.

¹³ Sugiono, *Op.Cit*, h. 182.

x : skor masing-masing butir soal

y : total skor (dari subyek uji coba)

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi “ r ” product moment (r_{xy}). Dengan derajat kebebasan sebesar $(N-2)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,5$. Dengan ketentuan bahwa r_{xy} sama atau lebih besar dari pada r_{tabel} maka hipotesis diterima atau soal dapat dinyatakan valid. Sebaliknya jika r_{xy} lebih kecil dari pada r_{tabel} maka soal tes dinyatakan tidak valid¹⁴.

Tabel 3.1
Interprestasi Korelasi r_{xy}

Nilai	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

b. Reliabilitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel, jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil

¹⁴Anas Sudijono, *Op.Cit.* h. 179.

pengukuran dapat dipercaya, apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang homogen diperoleh hasil yang sama. Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah koefisien *Cronbach's Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen/koefisien alfa

k = banyaknya item/butir soal

$\sum s_i^2$ = jumlah seluruh variansi masing-masing soal

s_t^2 = varians total

Nilai koefisien *alpha* (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi

$r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel¹⁵. Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya digunakan kriteria sebagai berikut :

- 1) Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,7 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*).

¹⁵Novalia dan Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung, Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 39., h. 39.

2) Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,7 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliabel*)¹⁶.

Berdasarkan pendapat tersebut, tes yang digunakan dalam penelitian ini memiliki koefisien reliabilitas lebih dari atau sama dengan 0,70.

c. Tingkat Kesukaran

Menganalisis tingkat kesukaran soal adalah mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar¹⁷. Tingkat kesukaran soal tes dapat diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

I = indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

J = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

¹⁶Anas Sudijono, *Op.Cit*, h.209 .

¹⁷Novalia dan Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*,(Bandar Lampung, Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 47.

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesulitan soal itu adalah sebagai berikut¹⁸ :

Tabel 3.2
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Indeks Kesukaran (I)	Kategori
$0,00 \leq I \leq 0.30$	Sukar
$0.31 \leq I \leq 0.70$	Sedang
$0.71 \leq I \leq 1.00$	Mudah

Lebih lanjut Anas Sudijiono menyatakan butir soal dikategorikan baik jika derajat kesukaran butir cukup (sedang). Selain itu, dalam penelitian ini juga butir soal sukar dan mudah juga digunakan dalam penelitian dengan alasan butir soal mudah akan membuat siswa dengan kemampuan rendah mampu mengerjakan soal tersebut dan butir soal sukar akan membuat siswa dengan kemampuan tinggi menjadi tertantang untuk mengerjakan soal tersebut.

¹⁸*Ibid*, h. 48.

d. Daya Beda

Menganalisis daya pembeda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk ke dalam kategori lemah atau rendah dan kategori kuat atau tinggi prestasinya¹⁹.

Rumus menentukan daya pembeda yaitu :

$$DB = PT - PR$$

Dimana :

$$PT = \frac{P_A}{J_A} \text{ dan } PR = \frac{P_B}{J_B}$$

Keterangan :

DB : Daya beda

P_A : Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar.

P_B : Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

PT : banyaknya test kelompok atas yang menjawab benar.

PR : banyaknya test kelompok bawah yang menjawab benar.

¹⁹*Ibid.* h.49.

J_A : jumlah test yang termasuk kelompok atas.

J_B : jumlah test yang termasuk kelompok bawah.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut:

- Mengurutkan jawaban siswa mulai dari yang tertinggi sampai dengan yang terendah.
- Membagi kelompok atas dan kelompok bawah.
- Menghitung proporsi kelompok atas dan kelompok bawah dengan rumus,

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}$$

- Menghitung daya beda dengan rumus yang telah ditentukan.

Secara lebih terperinci tentang penafsiran daya beda butir soal dapat diperhatikan sebagai berikut²⁰ :

Tabel 3.3
Daya Beda

DP	Kriteria
$0.70 \leq DB \leq 1.00$	Baik sekali
$0.40 \leq DB \leq 0.69$	Baik
$0.20 \leq DB \leq 0.39$	Cukup
$0.00 \leq DB < 0.20$	Jelek
$DB < 0.00$	Jelek sekali

²⁰*Ibid*, h. 50.

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa daya beda butir soal dapat dikatakan baik jika nilai lebih dari atau sama dengan 0,40. Sedangkan daya beda butir soal dikatakan jelek jika nilai nya kurang dari kurang dari 0,20. Bahkan dikatakan jelek sekali jika nilai nya negatif (-).

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) sebagai pengaju atau pemberi pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) sebagai pemberi jawaban atas pertanyaan itu.²¹ Ada bermacam-macam jenis wawancara, salah satunya yang dikemukakan oleh Patton sebagai berikut : (a) wawancara pembicaraan informal, (b) pendekatan menggunakan petunjuk umum wawancara, (c) wawancara baku terbuka. Pembagian wawancara yang dilakukan oleh Patton didasarkan atas perencanaan pertanyaan. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan menggunakan petunjuk umum wawancara. Jenis wawancara ini mengharuskan pewawancara membuat kerangka dan garis besar pokok-pokok yang dirumuskan. Demikian pula penggunaan dan pemilihan kata-kata untuk wawancara dalam hal tertentu tidak perlu dilakukan sebelumnya. Petunjuk wawancara hanyalah berisi petunjuk secara garis besar tentang proses dan isi

²¹ Basrowi, Suwandi. *Memahami Penelitian Kualitatif* (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), h. 127

wawancara untuk menjaga agar pokok-pokok yang direncanakan dapat seluruhnya tercakup.²²

D. Teknik Pengumpulan Data

Secara umum, teknik pengumpulan data penelitian ini adalah

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif untuk mempelajari suatu system. Observasi juga dapat dikatakan sebagai pengamatan langsung para pembuat keputusan atau pengamatan yang dilakukan secara langsung tentang suatu kegiatan tertentu. Pada studi observasi, status sekarang dari fenomena ditentukan tidak dengan memberikan pertanyaan tetapi dengan mengamati.²³

Beberapa informasi yang diperoleh dari hasil observasi adalah ruang (tempat), pelaku, kegiatan, objek, perbuatan, kejadian atau peristiwa, waktu dan perasaan.²⁴ Dalam hal ini, peneliti dengan berpedoman pada desain penelitian perlu mengunjungi lokasi penelitian untuk mengamati langsung berbagai hal atau kondisi yang ada di lapangan.

²² Lexy J. Moleong, *Op.Cit.*, h. 187

²³ *Ibid*, h. 200

²⁴ *Ibid*, h. 291

2. Tes Tertulis

Tes merupakan suatu alat pengumpul informasi tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes ini bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan.²⁵ Dalam dunia evaluasi pendidikan, yang dimaksud dengan tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang dapat ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab) , atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan), sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi.²⁶ Tes tertulis digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengorganisasi pengetahuannya ketika memecahkan masalah.

Penelitian ini menggunakan tes berbentuk essay (uraian). Tes essay dipilih karena dalam menjawab soal cerita matematika siswa dituntut untuk menyusun jawaban secara terurai. Selain harus menguasai materi yang di ujikan, siswa dituntut untuk bisa mengungkapkan dalam kalimat matematika dengan baik. Tes uraian yang diberikan sebanyak 3 soal yang telah di uji validitasnya dan disusun oleh peneliti berdasarkan buku yang digunakan dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing maupun guru pengampu mata pelajaran matematika SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

²⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara. 2010), h. 33

²⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada. 2013),

3. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk mendapatkan informasi dimana sang pewawancara memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh yang diwawancarai.²⁷

Wawancara merupakan alat *re-checking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam. Wawancara mendalam (*in-depth interview*) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara.²⁸

Materi wawancara yang ditanyakan kepada subyek wawancara adalah jawaban mereka mengenai soal uraian yang diberikan sebelumnya. Wawancara dilakukan dengan pertanyaan yang mengarah pada kedalaman informasi. Peneliti memberlakukan diri sebagai partner subyek dan subyek dianggap sebagai informan.

²⁷ Hamid Darmadi, *Op.Cit*, h. 198

²⁸ *Ibid*, h. 291

Metode wawancara ini dilakukan kepada beberapa siswa yang dipilih berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah menurut teori Wankat dan Oreovocz yaitu sebanyak enam siswa.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu.²⁹ Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian , penyederhanaan, dan transformasi data mentah di lapangan. Bila terdapat data yang valid, maka data tersebut dikumpulkan tersendiri yang mungkin dapat digunakan sebagai pelengkap data atau temuan sampingan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi :

- a. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang kemudian dikelompokkan ke dalam tingkat perkembangan berpikir menurut teori Wankat dan Oreovocz untuk menentukan siswa yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian.
- b. Hasil pekerjaan siswa yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian yang merupakan data mentah ditransformasikan pada acatatan sebagai bahan untuk wawancara.

²⁹ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 337

- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah menjadi data yang siap digunakan.

2. Penyajian Data

Penyajian data yaitu mengidentifikasi dan menjelaskan data yang ditemukan sehingga dapat diketahui profil pemecahan masalah siswa dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Data yang disajikan berupa kalimat sistematis, table atau bagan.

3. Penarikan Kesimpulan

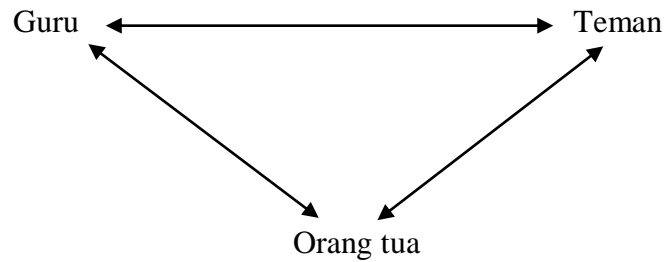
Setelah data disajikan sedemikian rupa sehingga dikategorikan dengan baik, maka langkah selanjutnya menarik kesimpulan atau menginterpretasikan makna dari paparan data tersebut dengan landasan yang kuat.

F. Teknik Validitas Data

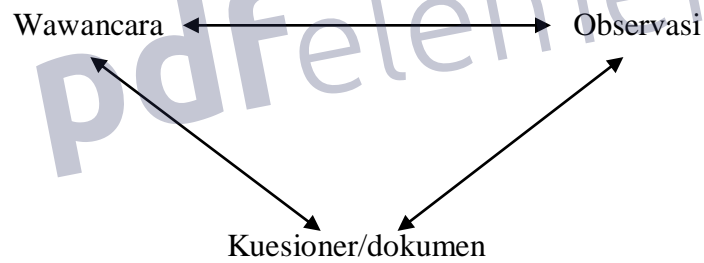
Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan uji kredibilitas data menggunakan triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Tujuan dari triangulasi bukan untuk mencari kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi lebih pada peningkatan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan.³⁰ Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai

³⁰ *Ibid*, h. 240

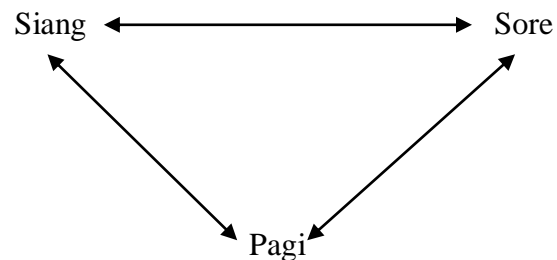
sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Terdapat tiga jenis triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu.



Gambar 3.1. Triangulasi dengan tiga sumber data



Gambar 3.2. Triangulasi dengan tiga teknik pengumpulan data



Gambar 3.3. Triangulasi dengan tiga waktu pengumpulan data

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Sebagai contoh, untuk menguji kredibilitas data tentang perilaku murid, maka pengumpulan dan pengujian data yang telah diperoleh dapat dilakukan ke guru, teman murid yang bersangkutan dan orang tua. Data dari ketiga sumber tersebut, tidak bisa dirata-ratakan seperti dalam penelitian kuantitatif, tetapi dideskripsikan, dikategorisasikan dan mana spesifik dari tiga sumber data tersebut. Data yang telah dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan satu kesimpulan selanjutnya dimintakan kesepakatan (*member check*) dengan tiga sumber data tersebut.

2. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas dan disajikan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data diperoleh dengan wawancara, lalu dicek dengan observasi, dokumentasi atau kuesioner. Bila dengan tiga teknik pengujian kredibilitas data tersebut, menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar. Atau mungkin semuanya benar karena sudut pandangnya yang berbeda-beda.

3. Triangulasi Waktu

Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara di pagi hari pada saat narasumber masih segar, belum banyak masalah, akan memberikan data yang lebih valid sehingga lebih kredibel. Untuk itu dalam rangka pengujian kredibilitas data dapat dilakukan dengan cara melakukan pengecekan dengan wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sehingga sampai ditemukan kepastian datanya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas dan dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.³¹

³¹ *Ibid*, h. 372

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dipaparkan dan dianalisis data penelitian dari subyek yang terpilih. Pemaparan hasil penelitian dilakukan secara terurut terhadap data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dari siswa kelas VII-E. Setiap subyek masing-masing yang mewakili kriteria sangat baik, baik, cukup dan kurang. Data tersebut diuraikan menurut langkah pemecahan masalah dari Wankat dan Oreovocz yang meliputi saya mampu/bisa, mendefinisikan, mengeksplorasi, merencanakan, mengerjakan, mengoreksi kembali, dan generalisasi. Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari masing-masing langkah penyelesaian soal. Selanjutnya data penelitian dianalisis berdasarkan klasifikasi subyek dan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.

A. Analisis Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Sebelum instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan, dilakukan uji coba instrumen tes terlebih dahulu pada populasi di luar subyek penelitian untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal sebelum digunakan pada subyek yang akan diteliti dan dalam penelitian ini terdiri dari 8 butir soal uraian. Soal uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dicantumkan pada Lampiran 4.

Uji coba instrumen tes dilakukan pada 30 siswa kelas VIII-D SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Dalam menganalisis hasil uji coba instrumen, peneliti menggunakan bantuan program MICROSOFT EXCEL. Berikut ini diberikan uraian hasil uji coba instrumen tes.

1. Validitas Butir Soal

Berikut hasil perhitungan mengenai validitas item tiap butir soal setelah diujicobakan, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

No. Soal	r_{hitung}	Keterangan
1	0,4	Valid
2	0,75	Valid
3	0,59	Valid
4	0,28	Tidak Valid
5	0,76	Valid
6	0,74	Valid
7	0,27	Tidak Valid
8	0	Tidak Valid

Hasil analisis menunjukkan dari 8 butir soal uji coba instrumen diperoleh 5 butir soal yang valid, sedangkan 3 butir soal yaitu nomor 4, 7 dan 8 tidak valid karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Penulis menggunakan 3 dari kelima soal yang valid untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data hasil perhitungan validitas pada setiap butir soal dapat dilihat pada Lampiran 6.

2. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas instrumen tes uji coba ditentukan dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* pada tabel r dengan taraf signifikan 5% diperoleh hasil

perhitungan reliabilitas tes, yaitu $r_{11} = 0.75$, dengan ketentuan $r_{\text{tabel}} 0.70$ terlihat bahwa $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ sehingga instrumen dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi (*reliable*). Berarti soal instrumen uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dipercaya karena instrumen tersebut sudah baik. Data hasil perhitungan reliabilitas pada setiap butir soal dapat dilihat pada Lampiran 7.

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berikut hasil perhitungan mengenai tingkat kesukaran tiap butir soal setelah diujicobakan, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

No. Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,58	Sedang
2	0,37	Sedang
3	0,47	Sedang
4	0,5	Sedang
5	0,16	Sukar
6	0,09	Sukar
7	0,03	Sukar
8	0	Sukar

Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa soal nomor 1, 2, 3 dan 4 merupakan kategori sedang, kemudian soal nomor 5, 6, 7 dan 8 merupakan soal dalam kategori sukar. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, 8 soal tersebut diberikan untuk dapat diselesaikan oleh siswa

dengan kategori-kategori tersebut. Data hasil perhitungan tingkat kesukaran pada setiap butir soal dapat dilihat pada Lampiran 8.

4. Daya Beda Butir Soal

Berikut hasil perhitungan mengenai daya beda tiap butir soal setelah diujicobakan, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Daya Beda Hasil Uji Coba Instrumen

No. Soal	DP	Keterangan
1	0,33	Cukup
2	2,27	Cukup
3	1,07	Baik Sekali
4	0,4	Baik
5	2,27	Baik Sekali
6	1,2	Baik
7	0,4	Baik
8	0	Jelek

Berdasarkan hasil dari tabel di atas, soal nomor 8 daya bedanya tergolong jelek, sehingga soal nomor 8 tidak digunakan dalam uji instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data hasil perhitungan daya beda pada setiap butir soal dapat dilihat pada Lampiran 9.

Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda pada butir soal maka rekapitulasi hasil analisis butir soal untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-E SMP Negeri 19 Bandar Lampung dapat dilihat pada tabel berikut:

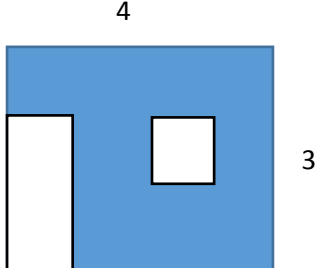
Tabel 4.4
Hasil Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes

No. Item	Uji Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
2	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid	Sedang	Baik Sekali	Digunakan
4	Tidak Valid	Sedang	Baik	Tidak Digunakan
5	Valid	Sukar	Baik Sekali	Digunakan
6	Valid	Sukar	Baik	Digunakan
7	Tidak Valid	Sukar	Baik	Tidak Digunakan
8	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil dari analisis validasi uji coba butir soal, selanjutnya dipilih 3 soal yang akan dijadikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diberikan kepada siswa kelas VII-E. Soal yang digunakan adalah soal nomor 2, 3 dan 5 yang akan diuraikan dalam Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal 1	Pak Sevta adalah seorang pengusaha, ia membeli tanah di suatu daerah. Harga setiap m ² tanah tersebut dijual Rp. 500.000,- . Jika tanah yang akan dibeli berbentuk persegi dengan panjang 10x10 m. Berapa rupiah uang yang harus disediakan Pak Sevta untuk membeli tanah tersebut ?
Soal 2	Pak Slamet akan mengganti keramik di ruang tamu rumahnya. Lantai rumah Pak Slamet berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m. Tiap m ² lantai membutuhkan 4 buah keramik. Bantulah Pak Slamet menentukan banyak keramik yang dibutuhkan untuk mengganti lantai yang lama.

Soal 3	Dinding sebuah kamar berukuran 3 m x 4 m akan dicat. Pada gambardinding tersebut terdapat pintu berukuran 1 m x 2 m dan sebuah jendela dengan ukuran 1 m x 1 m. Hitunglah luas dinding yang akan di cat.	
--------	--	---

B. Distribusi Level Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz

Pemilihan subyek penelitian didasarkan pada kriteria sangat baik, baik, cukup dan kurang. Dalam menentukan subyek penelitian, peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada siswa kelas VII-E SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang berjumlah 27 siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah tersebut dilaksanakan pada tanggal 4 Mei 2016 mulai pukul 10.00 sampai dengan 11.20, dengan menggunakan instrumen tes pemecahan masalah Wankat dan Oreovocz. Hasil dari tes tersebut masing-masing siswa selanjutnya diperiksa dan diperoleh skor untuk masing-masing kriteria. Secara lengkap penentuan calon subyek dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.6 Jumlah Siswa Pada Masing-masing Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz

KRITERIA	JUMLAH SISWA	RENTANG NILAI
Sangat baik	16	$75\% \leq P \leq 100\%$
Baik	7	$50\% \leq P < 75\%$
Cukup	3	$25\% \leq P < 50\%$

Kurang	1	$P < 25\%$
--------	---	------------

Dari tabel di atas, siswa kelas VII-E SMP Negeri 19 Bandar Lampung mayoritas berada pada kriteria sangat baik, akan tetapi masih ada siswa yang berada pada kriteria yang kurang. Pengelompokan siswa dalam kriteria tersebut didasarkan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada tes yang diberikan.

C. Paparan dan Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Wankat dan Oreovocz

Keseluruhan siswa kelas VII-E yang menjadi subyek penelitian, diambil empat siswa untuk diwawancarai dari tingkatan kriteria. Empat siswa tersebut mewakili masing-masing dari kriteria yang dipilih berdasarkan nilai tengah dari masing-masing rentang nilai. Setelah terpilih empat subyek penelitian, selanjutnya masing-masing subyek diberikan pertanyaan oleh peneliti. Keempat siswa tersebut adalah Aditia Kurniawan sebagai **S1**, Wulan Hidayah sebagai **S2**, Sri Ulina Tarigan sebagai **S3** dan Selli Mardiana sebagai **S4**. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan dengan cara wawancara dan hasil pekerjaan subyek. Data diperoleh dengan cara merekam suara subyek dan peneliti dari awal sampai akhir pertanyaan dengan menggunakan *handphone*. Hasil wawancara ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan nama yang menyatakan inisial dari subyek penelitian (**S1, S2, S3, S4**).

1. Reduksi Data

Berdasarkan tes soal yang diberikan kepada siswa berupa tes soal uraian dengan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz, berikut ini hasil analisis jawaban tes soal yang dilakukan terhadap subyek penelitian.

a. Hasil Kerja Pada Kriteria Sangat Baik

Data hasil kerja **S1** dalam menyelesaikan **soal nomor 1** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Mampu mengerjakan soal no.1

Berdasarkan apa yang **S1** tuliskan dapat diprediksi bahwa **S1** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 1.

2) Mendefinisikan

Harga per m^2 tanah = 5000.000,-
yang ingin dibeli $10 \times 10 m = 100 m^2$

Pada tahap mendefinisikan ini **S1** menulis apa yang diketahui di dalam soal sehingga dapat terlihat bahwa **S1** mampu memahami masalah.

3) Mengeksplorasi

Berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Vesta untuk membeli tanah tersebut?

Pada tahap mengeksplorasi ini **S1** menulis apa yang ditanyakan dari soal sehingga dapat dilihat bahwa **S1** mampu menganalisis permasalahan yang terjadi di dalam soal.

4) **Merencanakan**

$$10 \times 10 \times \text{Rp} 500.000,-$$

Pada tahap merencanakan ini **S1** menulis perkalian $10 \times 10 \times \text{Rp} 500.000$ yang merupakan penjabaran dari rumus luas tanah yang dikali harga per m^2 tanah. Sehingga dapat diprediksi bahwa **S1** mampu merencanakan penyelesaian masalah tetapi masih kurang tepat.

5) **Mengerjakan**

$$10 \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}$$

$$100 \text{ m} \times \text{Rp} 500.000,- = \text{Rp} 50.000.000,-$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S1** menuliskan $10 \times 10 \text{ m} = 100$ untuk mencari luas tanah dan untuk menentukan uang yang harus dikeluarkan dibutuhkan hasil perkalian sebelumnya dikali harga per m^2 . Hasil penyelesaian **S1** adalah $\text{Rp} 50.000.000$. Sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S1** mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

6) **Mengoreksi Kembali**

$$\frac{\text{Rp} 50.000.000,-}{\text{Rp} 500.000,-} = 100$$

Pada tahap mengoreksi kembali, **S1** menuliskan bahwa untuk mengoreksi kembali apakah uang yang harus dikeluarkan benar $\text{Rp} 50.000.000$, yang dilakukan **S1** tersebut adalah membagi uang yang harus dikeluarkan dibagi dengan harga per m^2 tanah dan diperoleh hasil

100. Hal ini sesuai dengan luas tanah yang akan dibeli. Sehingga dari sini dapat terlihat bahwa **S1** mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Jadi uang yang harus dikeluarkan Pak Setu adalah Rp 50.000.000,-

Pada tahap generalisasi, **S1** menulis kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat yaitu uang yang harus dikeluarkan adalah Rp. 50.000.000. Sehingga dapat terlihat bahwa **S1** dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Data hasil kerja **S1** dalam menyelesaikan **soal nomor 2** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya mampu mengerjakan soal No.2

Berdasarkan apa yang ditulis **S1** tersebut dapat diprediksi bahwa **S1** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 2.

2) Mendefinisikan

Dik : Ker. $10m \times 6m = 60m$
Per M dibutuhkan 4 keramik

Pada tahap mendefinisikan ini **S1** menulis apa yang diketahui di dalam soal nomor 2 sehingga dapat terlihat bahwa **S1** mampu memahami masalah.

3) Mengeksplorasi

Berapa buah keramik yang dibutuhkan?

Pada tahap mengeksplorasi ini **S1** menulis apa yang ditanyakan dari soal yaitu **berapa buah keramik yang dibutuhkan**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S1** mampu menganalisis permasalahan yang terjadi di dalam soal.

4) Merencanakan

$$10\text{ m} \times 6\text{ m} = 60\text{ m} \times 4$$

$$p \times l \times \text{keramik}$$

Pada tahap merencanakan ini **S1** menulis **p x l x keramik** yang merupakan rumus untuk menghitung luas seluruh lantai dikali jumlah keramik per m^2 . Sehingga dapat diprediksi bahwa **S1** mampu merencanakan penyelesaian masalah tetapi masih kurang tepat.

5) Mengerjakan

$$10\text{ m} \times 6\text{ m} = 60\text{ m} \times 4 = 240$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S1** menuliskan **10 m x 6 m = 60 m** yang merupakan luas lantai kemudian dikali 4 untuk mencari jumlah keramik seluruhnya. Hasil penyelesaian **S1** adalah **240**. Sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S1** mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

6) Mengoreksi kembali

$$\frac{240}{60} = 4$$

Pada tahap mengoreksi kembali, **S1** menuliskan bahwa untuk mengoreksi kembali apakah jumlah keramik yang dibutuhkan benar 240, yang dilakukan **S1** tersebut adalah **membagi jumlah seluruh keramik dengan luas lantai** dan hasilnya sama dengan banyak keramik yang dibutuhkan

tiap m^2 yaitu 4 keramik. Sehingga dari soal nomor 2 ini dapat terlihat bahwa **S1** mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Jadi keramik yang diperlukan adalah 240 buah

Pada tahap generalisasi, **S1** menulis kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat yaitu **keramik yang dibutuhkan adalah 240 buah**. Sehingga dapat terlihat bahwa **S1** dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Data hasil kerja **S1** dalam menyelesaikan **soal nomor 3** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya mampu mengerjakan no. 3

Berdasarkan apa yang ditulis **S1** tersebut dapat diprediksi bahwa **S1** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 3.

2) Mendefinisikan

Dik = luasD = $4m \times 3m$
 $P = 1m \times 2m$
 $J = 1m \times 1m$

Pada tahap mendefinisikan ini **S1** menulis semua yang diketahui di dalam soal nomor 3 sehingga dapat terlihat bahwa **S1** mampu memahami masalah.

3) Mengeksplorasi

Berapa luas dinding yang di cat

Pada tahap mengeksplorasi ini **S1** menulis apa yang ditanyakan dari soal yaitu **berapa luas dinding yang akan di cat**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S1** mampu menganalisis permasalahan yang terjadi di dalam soal.

4) Merencanakan

$$3m \times 4m$$

$$1m \times 2m + 1m \times 1m$$

Pada tahap merencanakan ini **S1** tidak menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga dapat diprediksi bahwa **S1** mampu merencanakan penyelesaian masalah tetapi masih kurang tepat.

5) Mengerjakan

$$3m \times 4m = 12m$$

$$1m \times 2m = 2m$$

$$1m \times 1m = 1m$$

$$\frac{1m}{3m}$$

$$12m - 3m = 9m$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S1** menuliskan **3 m x 4 m = 12 m** sebagai luas seluruh dinding, menghitung jumlah luas pintu yaitu **1 m x 2 m = 2 m** dan jendela **1 m x 1 m = 1 m**. Kemudian luas dinding dikurang jumlah luas pintu dan jendela **12 m - 3 m = 9 m**. Sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S1** mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

6) Mengoreksi kembali

$$12m - 9m = 3m$$

Pada tahap mengoreksi kembali, **S1** menuliskan bahwa untuk mengoreksi kembali apakah dinding yang akan di cat benar 12 m, yang dilakukan **S1** tersebut adalah **mengurangkan jumlah seluruh dinding dengan dinding yang akan di cat** dan hasilnya sama dengan jumlah luas pintu dan jendela yaitu 3 m. Sehingga dari soal nomor 3 ini dapat terlihat bahwa **S1** mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Jadi ~~dinding~~ luas dinding yang akan dicat adalah 9m

Pada tahap generalisasi, **S1** menulis kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat yaitu **luas dinding yang akan di cat adalah 9 m**. Sehingga dapat terlihat bahwa **S1** dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Berikut ini hasil wawancara dengan **S1** pada soal nomor 1:

P : Nama kamu siapa ? Kelas ?

S1 : Aditia Kurniawan, kelas VII-E

P : kemaren ibu sudah memberikan 3 soal di kelas VII-E, coba kamu lihat soal yang pertama. Apakah kamu bisa mengerjakan soal yang pertama ?

S1 : Bisa.

P : apakah soal tersebut sulit ?

S1 : Tidak.

P : Jika kamu bisa, dapatkah kamu menuliskan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?

S1 : Bisa, diketahui tanah dijual per m^2 harganya Rp. 500.000, luas tanahnya 10 x 10 m. Jadi tanah yang akan dijual 100 m.

P : jadi Cuma itu saja yang diketahui dalam soal ?

S1 : Iya.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?

S1 : Berapa uang yang harus disediakan Pak Sevta.

P : Coba ceritakan maksud soal tersebut bagaimana ?

S1: Ceritanya Pak Sevta ingin membeli tanah seluas 10 x 10 m yang dibanderol dengan harga Rp. 500.000 per meter. Jadi berapakah uang yang harus dikeluarkan pak Sevta untuk membayar tanah tersebut.

P : Apa rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut ?

S1: Sisi x sisi

P : apa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut ?

S1: Tidak.

P : Bagaimana cara mengerjakannya ?

S1: (mulai menulis di lembar coretan)

$$\begin{aligned} S \times S &= 10 \times 10 \\ &= 100 \times \text{Rp} 500.000 \text{ r} \\ &= \text{Rp} 50.000.000 \end{aligned}$$

P : Coba ceritakan gimana caranya ?

S1: Sisi x sisi = 10 x 10 m = 100 m x Rp. 500.000

P : Jadi hasilnya ?

S1: Rp. 50.000.000

P : Kamu tahu tidak jawaban ini benar atau salah ?

S1: Tahu.

P : Gimana caranya biar kamu tahu jawaban itu benar atau salah ?

S1: Rp. 50.000.000 dibagi 100 (mulai menulis)

$$\frac{50.000.000}{100} = 500.000$$

P : Jadi jawaban yang kamu kerjakan tadi sudah benar ?

S1: Sudah.

P : Apakah kamu selalu mengecek jawaban setiap mengerjakan soal ?

S1: Saya cek terlebih dahulu.

P : Jadi kesimpulan dari soal tersebut hasilnya apa ?

S1: Uang yang harus dikeluarkan Pak Sevta adalah Rp. 50.000.000

Berikut ini hasil wawancara dengan S1 pada soal nomor 2:

P : Apakah kamu bisa mengerjakan soal yang nomor 2 ?

S1: Bisa.

P : Apakah soal tersebut sulit ?

S1: Tidak terlalu.

P : Jika kamu bisa, dapatkan kamu menulis apa saja yang diketahui dari soal ?

S1: Diketahuinya adalah Pak Slamet akan mengganti keramik ruang tamu rumahnya berkisar ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m. Tiap meter lantai membutuhkan 4 buah keramik.

P : Apakah hanya itu saja yang diketahui dalam soal ?

S1: Iya.

P : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut ?

S1: Berapa banyakkah keramik untuk mengganti lantai yang lama.

P : Coba ceritakan jadi soal tersebut harus gimana ?

S1: Soal tersebut Pak Slamet harus menghitung berapa buah keramik untuk mengganti semua lantai yang lama

P : Apa rumus yang digunakan dalam soal tersebut ?

S1: Rumusnya panjang x lebar.

P : Apa ad acara lain untuk menyelesaikan soal tersebut ?

S1: Tidak.

P : Dari rumus yang kamu tahu, bagaimana cara menyelesaikannya ?

S1: (mulai menulis)

$$\begin{aligned} 10\text{m} \times 6\text{m} &= 60\text{m} \\ &= 4 \times 60\text{m} \\ &= 240 \text{ keramik} \end{aligned}$$

Cara menyelesaikannya adalah $10 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 60 \text{ m}$. 4 keramik dalam 1 meternya berarti $4 \times 60 \text{ m} = 240 \text{ keramik}$.

P : Kira-kira menurut kamu apa ada acara lain untuk mengerjakannya ?

S1: Tidak.

P : Apakah ada kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut ?

S1: Tidak.

P : Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu tahu jawaban yang kamu kerjakan tadi sudah benar atau belum? Bagaimana caranya?

S1: Tahu. Caranya 240 keramik dibagi 60 meter jadinya 4 buah keramik per meter.

$$\frac{= 240 \text{ keramik}}{60 \text{ m}} = 4$$

P : Jadi jawaban kamu tadi sudah benar ?

S1: Sudah.

P : Setiap mengerjakan kamu melakukan pengecekan kembali tidak ?

S1: Iya lakukan.

P : Jadi kesimpulan dari soal tersebut ?

S1: Kesimpulannya Pak Slamet harus mempunyai 240 keramik untuk mengganti lantai yang lama.

Berikut ini hasil wawancara dengan S1 pada soal nomor 3:

P : Selanjutnya soal yang ketiga. Dinding sebuah kamar berukuran 3 x 4 m akan dicat, ukuran jendelanya 1 x 1 m dan ukuran pintunya 1 x 2 m. hitunglah luas dinding yang akan dicat.

Apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut ?

S1: Bisa.

P : Apakah soal tersebut sulit ?

S1: Tidak terlalu.

P : Jika kamu bisa, kaamu bisa menulis apa saja yang diketahui ?

S1: Diketahui lebar dinding itu adalah 3 m x 4 m dan lebar jendela 1 m x 1 m, lebar pintu 1 m x 2 m.

P : Apakah hanya itu saja yang diketahui di dalam soal ?

S1: Iya.

P : Apa yang ditanyakan dalam soal itu ?

S1: Berapakah luas dinding yang akan dicat ?

P : Coba ceritakan maksud dari soal tersebut menurut kalimatmu sendiri.

S1: Maksud soal ini kita harus menghitung berapa luas dinding yang akan dicat oleh orang tersebut

P : Apa rumus yang digunakan dalam soal tersebut ?

S1: Panjang x lebar karena merupakan persegi panjang..

P : Dari rumus yang kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ?

$$\begin{array}{l}
 3m \times 4m = 12m \\
 1m \times 1m = 1m \\
 1m \times 2m = 2m \\
 \hline
 3m
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 12m \\
 3m \\
 \hline
 9m
 \end{array}$$

S1:

Caranya adalah 3 m x 4 m = 12 m itu luas seluruh dinding. Jendela 1 m x 1 m = 1 m dan luas pintu 1 m x 2 m = 2 m. Luas jendela dan pintu harus kita tambahkan jadi 3 m. Luas dinding ini 12 m - 3 m. Jadi luas dinding yang akan dicat adalah 9 m.

P : Apa ada cara lain untuk mengerjakannya ?

S1: Tidak

P : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal tersebut ?

S1: Tidak.

P : Setelah selesai mengerjakan kamu sudah tahu belum apakah jawaban kamu benar atau salah ?

S1: Sudah.

P : Gimana caranya kamu mengeceknya ?

S1: Cara mengeceknya 9 m ditambah 3 m jadi luasnya 12 m.

P : Apakah kesimpulan dari yang kamu kerjakan ?

S1: Dinding yang akan dicat oleh orang tersebut selebar 9 m.

b. Hasil Kerja Pada Kriteria Baik

Data hasil kerja **S2** dalam menyelesaikan **soal nomor 1** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya mampu mengerjakan soal nomor 1

Berdasarkan apa yang ditulis **S2** tersebut dapat diprediksi bahwa **S2** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 1.

2) Mendefinisikan

Diketahui : harga $M^2 = 500.000$
ukuran $M^2 = 10 \times 10m$

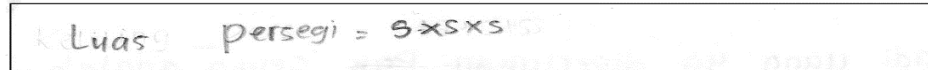
Pada tahap mendefinisikan ini **S2** menulis semua yang diketahui di dalam soal nomor 1 sehingga dapat terlihat bahwa **S1** mampu memahami masalah.

3) Mengeksplorasi

Ditanya:
berapa uang yang harus disediakan Pak
Sevta untuk membeli tanah.

Pada tahap mengeksplorasi ini **S2** menulis apa yang ditanyakan dari soal yaitu **berapa uang yang harus disediakan Pak Sevta untuk membeli tanah**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S2** mampu menganalisis permasalahan yang terjadi di dalam soal.

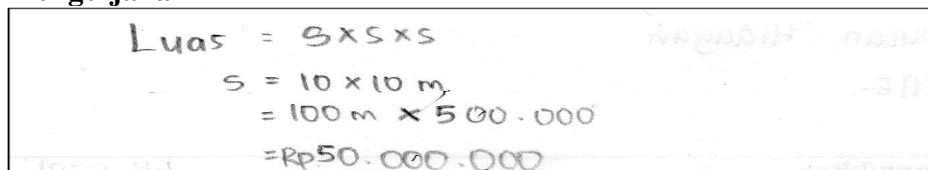
4) Merencanakan



$$\text{Luas persegi} = s \times s \times s$$

Pada tahap merencanakan ini **S2** menuliskan rumus **luas persegi = s x s x s**. Sehingga dapat diprediksi bahwa **S2** mampu merencanakan penyelesaian masalah tetapi masih kurang tepat.

5) Mengerjakan

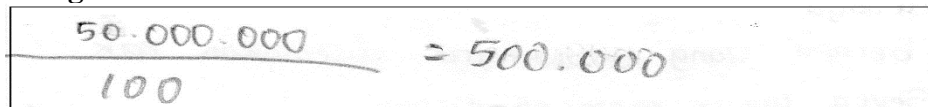


$$\begin{aligned} \text{Luas} &= s \times s \times s \\ s &= 10 \times 10 \text{ m} \\ &= 100 \text{ m} \times 500.000 \\ &= \text{Rp}50.000.000 \end{aligned}$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S2** menuliskan **10 x 10 m** sebagai luas tanah yang kemudian dikalikan Rp. 500.000 sebagai harga tanah tiap m² seperti pada tulisan di atas:
= 100 m x 500.000 = Rp. 50.000.000.

Sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S2** mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi tetapi masih kurang sistematis.

6) Mengoreksi Kembali



$$\frac{50.000.000}{100} = 500.000$$

Pada tahap mengoreksi kembali, **S2** menuliskan bahwa untuk mengoreksi kembali apakah uang yang harus dikeluarkan benar Rp. 50.000.000, yang dilakukan **S2** tersebut adalah membagi uang yang harus dikeluarkan dibagi dengan luas tanah dan diperoleh hasil 500.000. Hal ini sesuai dengan harga tanah tiap m². Sehingga dari sini dapat terlihat bahwa **S2** mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Jadi uang yg diperlukan Pak Sevta adalah 500.000

Pada tahap generalisasi, **S2** menulis kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat yaitu **uang yang diperlukan Pak Sevta adalah 500.000.**

Sehingga dapat terlihat bahwa **S2** kurang tepat dalam menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Data hasil kerja **S2** dalam menyelesaikan **soal nomor 2** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya mampu.

Berdasarkan apa yang ditulis **S2** tersebut dapat diprediksi bahwa **S2** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 2.

2) Mendefinisikan

Diketahui: panjang = 10m
Lebar = 6m

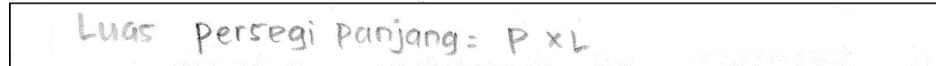
Pada tahap mendefinisikan, **S2** mampu menuliskan apa yang diketahui tetapi masih kurang lengkap. Dari sini dapat terlihat bahwa **S2** mampu memahami masalah.

3) Mengeksplorasi

Ditanya:
menentukan banyak keramik.

Pada tahap mengeksplorasi, **S2** mampu menuliskan apa yang ditanyakan secara tepat. Dari sini dapat terlihat bahwa **S2** mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi.

4) Merencanakan


$$\text{Luas persegi panjang} = P \times L$$

Pada tahap merencanakan, yang dilakukan **S2** adalah menulis rumus **luas persegi panjang = p x l**. Sehingga dapat diprediksi bahwa **S2** mampu merencanakan penyelesaian masalah tetapi masih kurang tepat.

5) Mengerjakan


$$\begin{aligned} L &= P \times L \\ P &= 10\text{m} \\ L &= 6\text{m} \\ &= 10\text{m} \times 6\text{m} \\ &= 60\text{m} \end{aligned}$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S2** menuliskan rumus luas persegi panjang **L = p x l** untuk mencari luas tanah seperti yang ditulis di atas:

$$= 10 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 60 \text{ m}$$

Namun berapa keramik yang dibutuhkan tidak dihitung, sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S2** belum mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

6) Mengoreksi Kembali

Pada tahap mengoreksi kembali, **S2** tidak menuliskan apapun. Sehingga dapat diprediksi bahwa **S2** belum mampu mengoreksi kembali jawaban yang telah dibuat.

7) Generalisasi

Jadi keramik yg diperlukan adalah 60 butir keramik.

Pada tahap generalisasi, **S2** menulis kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat yaitu **keramik yang dibutuhkan adalah 60 buah**. Sehingga dapat terlihat bahwa **S2** belum mampu dalam menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Data hasil kerja **S2** dalam menyelesaikan soal nomor 3 sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya Mampu.

Berdasarkan apa yang ditulis **S2** tersebut dapat diprediksi bahwa **S2** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 3.

2) Mendefinisikan

Diketahui : Kamar = $3m \times 4m$
Pintu = $1m \times 2m$
Jendela = $1m \times 1m$.

Pada tahap mendefinisikan ini **S2** menulis apa yang diketahui di dalam soal nomor 3 sehingga dapat terlihat bahwa **S2** mampu memahami masalah.

3) Mengeksplorasi

Ditanya :

Luas dinding yg akan di cat.

Pada tahap mengeksplorasi ini **S2** menulis apa yang ditanyakan dari soal yaitu **luas dinding yang akan di cat**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S2** mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi di dalam soal.

4) Merencanakan

Luas Persegi = $s \times s \times s$.

Pada tahap merencanakan ini **S2** menuliskan rumus **luas persegi = $s \times s \times s$** . Sehingga dapat diprediksi bahwa **S2** belum mampu merencanakan penyelesaian masalah tetapi masih kurang tepat.

5) Mengerjakan

$$L = s \times s \times s$$

$$K = 3m \times 4m$$

$$P = 1m \times 2m$$

$$J = 1m \times 1m$$

$$= \frac{1m}{9m^2} = 2$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S2** menulis ukuran dari dinding, pintu dan jendela tetapi tidak menemukan penyelesaiannya. Sehingga dapat terlihat bahwa **S2** belum mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam soal nomor 3.

6) Mengoreksi Kembali

$$240 \times 4 =$$

Pada tahap mengoreksi kembali, S2 hanya menuliskan perkalian 240×4 , sehingga dapat terlihat bahwa S2 belum mampu mengoreksi kembali jawaban yang telah dibuat.

7) Generalisasi

Jadi luas dinding = 9 m^2

Pada tahap generalisasi, S2 menuliskan **luas dinding = 9 m^2** , sehingga dapat terlihat bahwa S2 mampu menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Berikut ini hasil wawancara dengan S2 pada soal nomor 1:

P : Namanya siapa ? kelas ?

S2: Wulan Hidayah kelas VII-E

P : Kemaren ibu sudah memberikan soal. Lihat dan bacakan soal yang pertama.

S2: (membaca soal nomor 1)

P : Apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut ?

S2: Insya Allah

P : Apa soal tersebut sulit ?

S2: Lumayan sulit.

P : Kalau tadi kamu bilang bisa, coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut.

Harga tanah per m^2 : 500.000

Panjang = $10 \times 10 \text{ m}$

S2:

Diketahui panjang sisi tanahnya $10 \times 10 \text{ m}$ terus harga tiap m^2 tersebut dijual Rp. 500.000

P : Apakah itu saja yang diketahui di dalam soal ?

S2: Iya

P : Apa yang ditanyakan dalam soal itu ?

S2: Berapa rupiah uang yang harus disediakan Pak Sevta untuk membeli tanah tersebut ?

P : Coba ceritakan maksudnya soal tersebut gimana ?

S2: Maksudnya Pak Sevta mau membeli tanah. Harga setiap tanah Rp. 500.000 berbentuk persegi dengan panjang $10 \times 10 \text{ m}$.

P : Rumus yang digunakan dalam soal tersebut kira-kira apa ?

S2: Panjang x lebar

P : Dari rumus yang kamu tahu tadi, bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut, coba kamu selesaikan.

S2: (mulai menulis)

$$\begin{aligned}
 P \times L &= \text{Harga tanah per } m^2 : 500.000 \\
 \text{Panjang} &= 10 \times 10 \text{ m} \\
 10 \text{ m}^2 &\times 500.000 \\
 &= 50.000.000
 \end{aligned}$$

P : Apakah kamu tahu jawaban kamu benar ?

S2: Benar.

P : Kamu bisa mengecek kembali tidak ?

S2: Bisa.

P : Bagaimana caranya ?

S2: Rp. 50.000.000 dibagi 100 hasilnya Rp. 500.000

P : Jadi kesimpulan dari soal tersebut apa tadi ?

S2: Jadi, uang yang harus disediakan Pak Sevta untuk membeli tanah tersebut adalah Rp. 50.000.000

Berikut ini hasil wawancara dengan S2 pada soal nomor 2:

P : Coba lihat soal yang nomor 2, kira-kira kamu bisa mengerjakannya tidak?

S2: Insya Allah bisa.

P : Apa yang diketahui dari soal tersebut?

S2: Ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m

P : Apa hanya itu aja yang ada dalam soal ?

S2: Iya.

P : Apa rumus yang digunakan dalam soal tersebut ?

S2: Rumusnya panjang x lebar.

P : Coba kamu tuliskan. Apa ada rumus lain ?

S2: Tidak

P : Sekarang dari rumus yang kamu tahu, bagaimana menyelesaikannya ?

S2: (mulai menulis)

$$\begin{aligned}
 P \times L &= \\
 P &= 10 \text{ m} \\
 L &= 6 \text{ m} \\
 &= 10 \text{ m} \times 6 \text{ m} \\
 &= 60 \text{ m}
 \end{aligned}$$

P : Apakah jawaban itu benar ?

S2: Tidak.

P : Kok bisa kamu mengatakan tidak ?

S2: Tidak yakin.

P : Dari jawaban yang kamu buat, kamu bisa mengoreksi kembali ?

S2: Tidak

P : Jadi kesimpulan dari soal yang kamu kerjakan adalah

S2: Jadi, keramik yang dibutuhkan untuk mengganti lantai yang lama adalah 60 m.

P : Kok 60 m ?

S2: 60 buah keramik.

Berikut ini hasil wawancara dengan S2 pada soal nomor 3:

P : Untuk soal selanjutnya nomor 3, kira-kira apakah kamu bisa mengerjakan soal nomor 3 ?

S2: Bisa.

P : Soal tersebut sulit tidak ?

S2: Lumayan sulit.

P : Jika kamu bisa, coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut.

S2: Dinding sebuah kamar berukuran 3 m x 4 m akan dicat, dan pintu berukuran 1 m x 2 m, jendelanya ukurannya 1 m x 1 m.

P : Apa yang ditanyakan dalam soal ?

S2: Hitunglah luas dinding yang akan dicat ?

P : Maksud soal tersebut bagaimana ?

S2: Maksudnya dinding mau di cat terus dikerjain.

P : Rumus apa yang digunakan dalam soal tersebut ?

S2: Sisi x sisi x sisi.

P : Coba kamu kerjakan soal itu bagaimana caranya.

S2: (mulai menulis)

$$\begin{aligned}
 &S \times S \times S \\
 &K = 3 \text{ m} \times 4 \text{ m} \\
 &P = 1 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\
 &J = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \\
 &= 9 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

P : Jadi hasilnya ?

S2: 9 m^2

P : Daimana kamu mengerjakan itu dapat 9 m^2 ?

S2: Dari $3 \text{ m} \times 4 \text{ m}$

P : Apa kamu tahu jawaban itu benar ?

S2: Tidak.

P : Kok bisa kamu mengatakan tidak benar?

S2: Kurang yakin.

P : Apa kamu bisa mengoreksi kembali?

S2: Tidak.

P : Coba kamu simpulkan tadi jawaban yang kamu buat.

S2: Jadi luas dinding yang akan dicat adalah 9 m^2 .

c. Hasil Kerja Pada Kriteria Cukup

Data hasil kerja **S3** dalam menyelesaikan **soal nomor 1** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya Bisa mengerjakan soal no. 1

Berdasarkan apa yang ditulis **S3** tersebut dapat diprediksi bahwa **S3** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 1.

2) Mendefinisikan

Diketahui: harga m^2

Pada tahap mendefinisikan, **S3** hanya menuliskan **harga m^2** . Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu memahami masalah yang terdapat dalam soal nomor 1.

3) Mengeksplorasi

Ditanya: Luas persegi

Pada tahap mengeksplorasi, **S3** hanya menuliskan **luas persegi**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam soal nomor 1.

4) Merencanakan

Luas Persegi: $S \times S \times S \times S$

Pada tahap merencanakan, **S3** menulis rumus **luas persegi** = $s \times s \times s \times s$.
 Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu merencanakan penyelesaian masalah.

5) Mengerjakan

$$\begin{aligned} \text{Luas Persegi} &= s \times s \\ &= 2 \times 2 \\ &= 4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$10 \times 10 = 100 \times 500.000 = 50000.0000$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S3** menuliskan **10 x 10** sebagai luas tanah yang kemudian dikalikan 500.000 sebagai harga tanah tiap m^2 seperti pada tulisan di atas:

$$= 100 \text{ m} \times 500.000 = 50.000.000.$$

Sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S3** mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi tetapi masih kurang sistematis.

6) Mengoreksi Kembali

$$500.000 \times 100 = 50000.0000$$

Pada tahap mengoreksi kembali, **S3** hanya menuliskan perhitungan seperti pada tahap mengerjakan. Sehingga dapat terlihat bahwa **S3** belum mampu mengoreksi jawaban yang telah dibuat.

7) Generalisasi

$$\begin{aligned} \text{Jadi: } 4 &= 5 \times 2 \\ s &= \frac{4}{2} = 2 \end{aligned}$$

Pada tahap generalisasi, **S3** hanya menuliskan seperti yang di atas.
 Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Data hasil kerja **S3** dalam menyelesaikan **soal nomor 2** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

SAYA Bisa mengerjakan no.2

Berdasarkan apa yang ditulis **S3** tersebut dapat diprediksi bahwa **S3** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 2.

2) Mendefinisikan

Diketahui = Luas m^2

Pada tahap mendefinisikan, **S3** hanya menuliskan **luas m^2** . Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu memahami masalah yang terdapat dalam soal nomor 2.

3) Mengeksplorasi

Ditanya : persegi panjang

Pada tahap mengeksplorasi, **S3** hanya menuliskan **persegi panjang**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam soal nomor 2.

4) Merencanakan

Persegi panjang = $s \times s \times s \times s$

Pada tahap merencanakan, **S3** menulis rumus **luas persegi = $s \times s \times s \times s$** . Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu merencanakan penyelesaian masalah.

5) Mengerjakan

$$\begin{aligned} \text{Persegi Panjang} &= s \times s \times s \times s \\ &= 2 + 2 + 2 + 2 \\ &= 8 \text{ cm} \\ 10 \times 6 &= 60 \times 4 = 240 \end{aligned}$$

Pada tahap mengerjakan, yang dilakukan **S3** menuliskan **10 x 6** sebagai luas lantai dan kemudian dikali dengan 4. Sehingga dari sini dapat diketahui bahwa **S3** mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi tetapi masih kurang sistematis.

6) Mengoreksi Kembali

$$240 \times 60 = 240$$

Pada tahap mengoreksi kembali, **S3** hanya menulis **240 x 60 = 240**.

Sehingga dapat terlihat bahwa **S3** belum mampu mengoreksi jawaban yang telah dibuat.

7) Generalisasi

$$\begin{aligned} \text{Jadi: } 8 &= 5 \times 4 \\ s &= 5 \times 4 \\ s &= 8 \\ s &= 4 \end{aligned}$$

Pada tahap generalisasi, **S3** hanya menuliskan seperti yang di atas.

Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu menyimpulkan hasil dari penyelesaian masalah.

Data hasil kerja **S3** dalam menyelesaikan **soal nomor 3** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya Bisa mengerjakan soal no 3.

Berdasarkan apa yang ditulis **S3** tersebut dapat diprediksi bahwa **S3** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 3.

2) Mendefinisikan

Diketahui = luas panjang m^2

Pada tahap mendefinisikan, **S3** hanya menuliskan **luas panjang m^2** .

Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu memahami masalah yang terdapat dalam soal nomor 3.

3) Mengeksplorasi

Ditanya = luas panjang m^2

Pada tahap mengeksplorasi, **S3** hanya menuliskan **luas panjang m^2** .

Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam soal nomor 3.

4) Merencanakan

luas panjang = $s \times s \times s \times s$

Pada tahap merencanakan, **S3** menulis rumus **luas persegi = $s \times s \times s \times s$** .

Sehingga dapat dilihat bahwa **S3** belum mampu merencanakan penyelesaian masalah.

5) Mengerjakan

luas

Pada tahap mengerjakan, **S3** belum mampu mengerjakan penyelesaian masalah dari soal nomor 3.

6) Mengoreksi Kembali

Pada tahap mengoreksi kembali, **S3** belum mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Pada tahap generalisasi, S3 belum mampu menyimpulkan penyelesaian masalah dari nomor 3.

Berikut ini hasil wawancara dengan S3 pada soal nomor 1:

P : Nama kamu siapa ? Kelas ?

S3: Sri Ulina kelas VII-E

P : Ibu kemaren sudah memberiiikan 3 soal kepada kalian untuk dikerjakan.

Coba lihat soal nomor 1, apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut ?

S3: Bisa.

P : Apa yang diketahui dari soal tersebut ?

S3: Harga setiap meter tanah dijual Rp. 500.000

P : Apakah hanya itu saja yang diketahui dalam soal ?

S3: Iya.

P : Apa yang ditanyakan dari soal nomor 1 ini?

S3: Jika tanah akan dibeli bentuk persegi dengan ukuran 10 x 10 m.

P : Jadi maksud soal ini bagaimana ?

S3: Pak sevta mau membeli tanah tersebut.

P :Rumus apa yang digunakan untuk mengerjakan soal itu ?

S3: Luas persegi = sisi x sisi.

P : Dari rumus yang kamu tahu tadi bagaimana cara menyelesaikannya ?

S3: sisi x sisi = $2 + 2 = 4 \text{ m}^2$

$10 \times 10 = 100 \times \text{Rp. } 500.000 = \text{Rp. } 50.000.000$

P : Dari jawaban yang kamu buat apa ada kesulitan?

S3: Tidak

P : Yakin? Apakah jawaban yang kamu buat tadi sudah benar?

S3: Sudah.

P : Bagaimana cara mengoreksinya ?

S3: Rp. 500.000 x 100 = Rp 50.000.000

P : Jadi apa kesimpulannya ?

S3: Jadi $4 = s \times 2$

Berikut ini hasil wawancara dengan S3 pada soal nomor 2:

P : Coba kamu baca soal nomor 2.

S3: Pak Slamet akan mengganti keramik di ruang tamu rumahnya. Lantai rumah Pak Slamet berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m. Tiap m^2 lantai membutuhkan 4 buah keramik. Bantulah

Pak Slamet menentukan banyak keramik yang dibutuhkan untuk mengganti lantai yang lama.

P : Dari soal itu apakah kamu bisa mengerjakannya?

S3: Bisa.

P : Apakah soal tersebut sulit ?

S3: Tidak

P : Coba dari soal tersebut apa yang diketahui?

S3: Persegi panjang dengan ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m.

P : Apa Cuma itu saja yang diketahui di dalam soal nomor 2?

S3: Iya.

P : Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?

S3: Lantai yang dibutuhkan untuk mengganti lantai yang lama.

P : Coba ceritakan maksud soal tersebut.

S3: Keramik yang dibutuhkan untuk mengganti lantai yang lama.

P : Rumus ang digunakan dalam soal tersebut apa ?

S3: Sisi x sisi x sisi

P : Bagaimana cara kamu mengerjakannya jika rumusnya seperti itu ?

S3: (mulai menulis)

$$10 \times 6 = 60 \times 4 = 240$$

P : Apakah jawaban yang kamu buat tadi sudah benar ?

S3: Sudah.

P : Apakah kamu bisa mengoreksi kembali ?

S3: Bisa. $240 \times 60 = 240$

P : Apakah kamu setiap mengerjakan soal selalu mengecek kembali ?

S3: Iya.

P : Jadi kesimpulannya ?

S3: $8 = s \times 4$

Berikut ini hasil wawancara dengan S3 pada soal nomor 3:

P : Sekarang soal selanjutnya nomor 3. Apakah kamu bisa mengerjakan soal yang nomor 3?

S3: Bisa.

P : Apa yang diketahui dari soal tersebut?

S3: Dinding sebuah kamar berukuran 3 m x 4 m.

P : Apa hanya itu saja yang diketahui ?

S3: Iya.

P : Terus apa yang ditanyakan dari soal nomor 3?

S3: Pada gambar tersebut ukuran pintu 1 m x 2 m.

P : Coba ceritakan maksudnya.

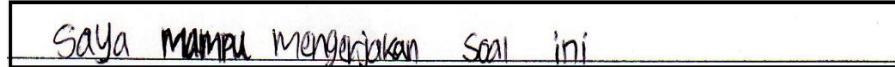
S3: Dinding yang akan dicat.

- P : Dari soal nomor 3 itu apa rumus yang digunakan?
 S3: Sisi x sisi x sisi.
 P : Apakah kamu bisa mengerjakannya dengan rumus tadi?
 S3: Tidak.
 P : Tidak bisa berarti tidak bisa menyimpulkan juga?
 S3: Iya.

d. Hasil Kerja Pada Kriteria Kurang

Data hasil kerja **S4** dalam menyelesaikan **soal nomor 1** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa



Berdasarkan apa yang ditulis **S4** tersebut dapat diprediksi bahwa **S4**

sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan

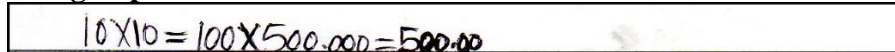
soal nomor 1.

2) Mendefinisikan

Pada tahap ini, **S4** belum mampu mendefinisikan masalah pada nomor

1.

3) Mengeksplorasi



Pada tahap mengeksplorasi, **S4** menulis $10 \times 10 = 100 \times 500.000 =$

50.000. Sehingga dapat dilihat bahwa **S4** belum mampu menganalisis

permasalahan yang dihadapi dalam soal nomor 1.

4) Merencanakan



Pada tahap merencanakan, **S4** hanya menulis **sisi x sisi x sisi x sisi**.

Sehingga dapat dilihat bahwa **S4** belum mampu merencanakan

penyelesaian masalah.

5) Mengerjakan

Pada tahap mengerjakan, **S4** belum mampu menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1.

6) Mengoreksi Kembali

Pada tahap ini, **S4** belum mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Pada tahap ini, **S4** belum mampu menyimpulkan jawaban.

Data hasil kerja **S4** dalam menyelesaikan **soal nomor 2** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya tidak mampu mengerjakan soal ini

Berdasarkan apa yang ditulis **S3** tersebut dapat diprediksi bahwa **S3** belum memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 2.

2) Mendefinisikan

lantai membutuhkan 4 buah keramik m^2

Pada tahap ini, **S4** menulis **lantai membutuhkan 4 buah keramik m^2** .

Sehingga dapat dilihat bahwa **S4** belum mampu mendefinisikan masalah pada nomor 2.

3) Mengeksplorasi

Pada tahap mengeksplorasi, **S4** belum mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi.

4) Merencanakan

~~2+2+2+2=8~~ $2+2+2+2=8$

Pada tahap merencanakan, **S4** hanya menulis $2 + 2 + 2 + 2 = 8$.

Sehingga dapat dilihat bahwa **S4** belum mampu merencanakan penyelesaian masalah.

5) Mengerjakan

Pada tahap mengerjakan, **S4** belum mampu menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 2.

6) Mengoreksi Kembali

Pada tahap ini, **S4** belum mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Pada tahap ini, **S4** belum mampu menyimpulkan jawaban.

Data hasil kerja **S4** dalam menyelesaikan **soal nomor 3** sebagai berikut:

1) Saya Mampu/Bisa

Saya bisa mengerjakan soal ini

Berdasarkan apa yang ditulis **S3** tersebut dapat diprediksi bahwa **S3** sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal nomor 3.

2) Mendefinisikan

tanah tersebut dijual 500.000 m²

Pada tahap ini, **S4** menulis **tanah tersebut dijual 500.000 m²**. Sehingga dapat dilihat bahwa **S4** belum mampu mendefinisikan masalah pada nomor 2.

3) Mengeksplorasi

Pada tahap mengeksplorasi, **S4** belum mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi.

4) Merencanakan

Pada tahap merencanakan, **S4** belum dapat membuat perencanaan penyelesaian masalah pada soal nomor 3.

5) Mengerjakan

Pada tahap mengerjakan, **S4** belum mampu menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 3.

6) Mengoreksi Kembali

Pada tahap ini, **S4** belum mampu mengoreksi kembali.

7) Generalisasi

Pada tahap ini, **S4** belum mampu menyimpulkan jawaban.

Berikut ini hasil wawancara dengan **S4** pada soal nomor 1:

P : Namanya siapa? Kelas?

S3: Selli mardiana kelas VII-E

P : Ibu kemaren sudah memberiiikan 3 soal kepada kalian untuk dikerjakan. Coba lihat soal nomor 1, apakah kamu bisa mengerjakan soal pertama ?

S3: Bisa.

P : Apakah soal tersebut sulit?

S3: Tidak.

P : Yakin?

S3: Yakin.

P : Jika kamu tadi mengatakan bisa, coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal.

S3: (tidak ada jawaban)

P : Pertanyaan selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?

S3: (tidak ada jawaban)

P : Sebenarnya maksud soal tersebut bagaimana ? coba kamu baca.

S3: (membaca soal)

P : Jadi rumus apa yang digunakan dalam soal itu ?

S3: Rumus sisi x sisi.

P : Kira-kira kamu bisa tidak mengerjakannya.

S3: Coba dulu ya bu.

P : Bagaimana

S3: Lupa bu.

Berikut ini hasil wawancara dengan S4 pada soal nomor 2:

P : Sekarang soal selanjutnya baca yang nomor 2.

S3: (membaca soal)

P : Kira-kira soal yang nomor 2 ini kamu bisa mengerjakannya tidak ?

S3: Tidak.

P : Tidak bisa ? Yang diketahui dari soal tersebut juga tidak bisa ?

S3: Tidak.

Berikut ini hasil wawancara dengan S4 pada soal nomor 3:

P : Yang nomor 3 sebuah dinding ada gambarnya, dari soal ini kira-kira kamu bisa tidak mengerjakannya ?

S3: (tidak ada jawaban)

P : Kalau tidak coba kamu sebutkan apa yang diketahui dari soal tersebut.

S3: (tidak ada jawaban)

P : Lebar, panjang atau sisi gitu ?

S3: Sisi.

P : Sisinya berapa ukurannya ?

S3: 3

P : Terus jendelanya ?

S3: 4

P : Rumus apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

S3: Sisi x sisi.

P : Sisi x sisi itu rumus apa ?

S3: Rumus persegi

P : Jadi kamu bisa tidak mengerjakan soal ini ?

S3: Tidak.

2. Penyajian Data

Tabel 4.7 Penyajian data untuk soal nomor 1

Subyek Penelitian	Data Temuan	Keterangan
S1	Siswa belum mengerti rumus yang akan digunakan pada tahap merencanakan.	Salah menuliskan rumus yang akan digunakan.
S2	Siswa salah menuliskan rumus yang akan digunakan pada tahap merencanakan, belum maksimal dalam mengerjakan dan menyimpulkan jawaban yang sudah dibuat.	Salah menulis rumus, penyelesaian masalah serta kesimpulannya.
S3	Siswa belum bisa memahami, menganalisa permasalahan, menyelesaikan masalah serta mengajukan kesimpulan.	Salah menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, rumus, cara penyelesaian sampai menyimpulkan.
S4	Siswa belum bisa menyelesaikan masalah tetapi sudah memiliki motivasi dan keyakinan untuk mengerjakannya	Salah dalam 6 langkah penyelesaian.

Tabel 4.8 Penyajian data untuk soal nomor 2

Subyek Penelitian	Data Temuan	Keterangan
S1	Siswa kurang maksimal dalam langkah merencanakan dan mengerjakan	Rumus dan penyelesaiannya tidak lengkap dan sistematis.
S2	Siswa salah dalam mengerjakan, belum mampu mengoreksi kembali dan menyimpulkan hasil	Penyelesaian soal yang salah, tidak mengoreksi kembali

	penyelesaiannya.	serta salah mengajukan kesimpulan.
S3	Siswa memiliki motivasi dan mengerti cara mengoreksi kembali tetapi belum mampu untuk memahami, menganalisa, merencanakan dan mengerjakan soal.	Salah pada langkah-langkah yang lain.
S4	Siswa tidak yakin mampu menyelesaikan soal dan salah pada beberapa langkah.	Tidak mengetahui langkah penyelesaian

Tabel 4.9 Penyajian data untuk soal nomor 3

Subyek Penelitian	Data Temuan	Keterangan
S1	Siswa tidak menuliskan rumus pada langkah merencanakan.	Salah menuliskan rumus.
S2	Siswa tidak menuliskan rumus yang sesuai untuk luas persegi, salah dalam menyelesaikan soal, dan tidak mengoreksi kembali	Tidak mengetahui rumus, salah mengerjakan dan mengoreksi kembali
S3	Siswa sudah memiliki keyakinan dan motivasi untuk menyelesaikan permasalahan tetapi salah dalam langkah-langkah selanjutnya.	Salah dalam langkah mendefinisikan sampai menyimpulkan.
S4	Siswa sudah mempunyai motivasi tapi hanya mampu pada langkah mendefinisikan.	Tidak mengetahui langkah penyelesaian.

3. Verifikasi Data

3.1 Subyek Penelitian 1

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh data soal nomor 1 siswa mampu menyelesaikan masalah tetapi terdapat kesalahan pada tahap merencanakan. Pada soal

nomor 2 siswa kurang maksimal dalam tahap merencanakan dan mengerjakan. Pada soal nomor 3 siswa mampu menyelesaikan masalah hanya salah dalam menuliskan rumus pada tahap merencanakan. Dari hasil triangulasi tersebut S1 masuk pada kriteria sangat baik berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

3.2 Subyek Penelitian 2

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh data soal nomor 1 siswa memiliki motivasi, mampu memahami dan menganalisa masalah yang dihadapi dalam soal tetapi kurang maksimal pada tahap yang lain. Pada soal nomor 2 siswa hanya mampu menyelesaikan dengan baik dari motivasi hingga tahap merencanakan. Pada soal nomor 3 siswa salah menuliskan rumus, mengerjakan dan mengoreksi kembali. Dari hasil triangulasi tersebut S2 masuk pada kriteria baik berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

3.3 Subyek Penelitian 3

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh data soal nomor 1 siswa memiliki motivasi dan dapat mengerti cara mengoreksi kembali tetapi kurang maksimal pada tahap yang lain. Pada soal nomor 2 siswa hanya mampu menyelesaikan tahap yang sama seperti soal sebelumnya. Pada soal nomor 3 siswa memiliki motivasi tetapi masih sangat kurang maksimal pada tahap yang lain. Dari hasil

triangulasi tersebut S2 masuk pada kriteria cukup berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

3.4 Subyek Penelitian 4

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara diperoleh data soal nomor 1 siswa memiliki motivasi tetapi belum mampu menyelesaikan tahap yang lain. Pada soal nomor 2 siswa tidak mengerti satupun langkah penyelesaian untuk soal tersebut. Pada soal nomor 3 siswa memiliki motivasi tetapi tidak mampu menyelesaikan tahap yang lain. Dari hasil triangulasi tersebut S2 masuk pada kriteria kurang berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz.

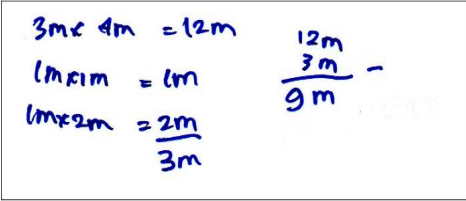
D. Hasil Triangulasi Data

Data siswa dalam menyelesaikan masalah matematis bangun datar segiempat berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz pada penelitian ini dikumpulkan dengan berbagai teknik pengumpulan data di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Oleh karena itu, validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan triangulasi teknik pengumpulan data, yaitu menggabungkan 2 teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu soal tes dan wawancara. Agar mempermudah dalam melakukan triangulasi data, maka dilakukan penarikan kesimpulan agar kedua data tersebut nantinya dinyatakan sebagai data yang valid. Hasil triangulasi data tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1. Hasil Triangulasi Subyek 1

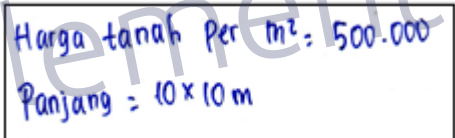
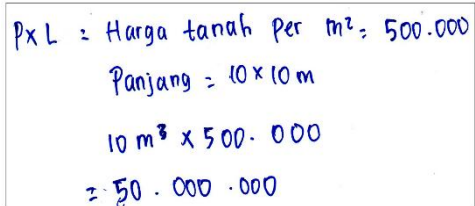
No. Soal	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	S1 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P : Kemaren ibu sudah memberikan 3 soal di kelas VII-E, coba kamu lihat soal yang pertama. Apakah kamu bisa mengerjakan soal yang pertama ? S1 : Bisa.
	Mendefinisikan	P : Jika kamu bisa, dapatkah kamu menuliskan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ? S1 : Bisa, diketahui tanah dijual per m ² harganya Rp. 500.000, luas tanahnya 10 x 10 m. Jadi tanah yang akan dijual 100 m.
	Mengeksplorasi	P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ? S1 : Berapa uang yang harus disediakan Pak Sevta.
	Merencanakan	P : Apa rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut ? S1 : Sisi x sisi
	Mengerjakan	P : Bagaimana cara mengerjakannya ? S1 : (mulai menulis di lembar coretan) <div data-bbox="873 1192 1286 1390" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\begin{aligned} 5 \times 5 &= 10 \times 10 \\ &= 100 \times \text{Rp} 500.000 \text{ r} \\ &= \text{Rp} 50.000.000 \end{aligned}$ </div> P : Coba ceritakan gimana caranya ? S1 : Sisi x sisi = 10 x 10 m = 100 m x Rp. 500.000 P : Jadi hasilnya ? S1 : Rp. 50.000.000
	Mengoreksi kembali	P : Gimana caranya biar kamu tahu jawaban itu benar atau salah ? S1 : Rp. 50.000.000 dibagi 100 (mulai menulis) <div data-bbox="860 1730 1256 1814" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{50.000.000}{100} = 500.000$ </div>

	Generalisasi	<p>P : Jadi kesimpulan dari soal tersebut hasilnya apa ?</p> <p>S1 : Uang yang harus dikeluarkan Pak Sevtu adalah Rp. 50.000.000</p>
2	S1 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	<p>P : Apakah kamu bisa mengerjakan soal yang nomor 2 ?</p> <p>S1 : Bisa.</p>
	Mendefinisikan	<p>P : Jika kamu bisa, dapatkah kamu menulis apa saja yang diketahui dari soal ?</p> <p>S1: Diketahuinya adalah Pak Slamet akan mengganti keramik ruang tamu rumahnya berkisar ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m. Tiap meter lantai membutuhkan 4 buah keramik.</p>
	Mengeksplorasi	<p>P : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut ?</p> <p>S1: Berapa banyakkah keramik untuk mengganti lantai yang lama.</p>
	Merencanakan	<p>P : Apa rumus yang digunakan dalam soal tersebut ?</p> <p>S1 : Rumusnya panjang x lebar</p>
	Mengerjakan	<p>P : Dari rumus yang kamu tahu, bagaimana cara menyelesaikannya ?</p> <p>S1: (mulai menulis)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $10m \times 6m = 60m$ $= 4 \times 60m$ $= 240 \text{ keramik}$ </div> <p>Cara menyelesaikannya adalah $10 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 60 \text{ m}$. 4 keramik dalam 1 meternya berarti $4 \times 60 \text{ m} = 240 \text{ keramik}$.</p>
	Mengoreksi Kembali	<p>P : Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu tahu jawaban yang kamu kerjakan tadi sudah benar atau belum? Bagaimana caranya?</p> <p>S1: Tahu. Caranya 240 keramik dibagi 60 meter jadinya 4 buah keramik per meter.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{240 \text{ keramik}}{60 \text{ m}} = 4$ </div>

	Generalisasi	P : Jadi kesimpulan dari soal tersebut ? S1 : Kesimpulannya Pak Slamet harus mempunyai 240 keramik untuk mengganti lantai yang lama
3	S1 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P : Selanjutnya soal yang ketiga. Dinding sebuah kamar berukuran 3 x 4 m akan dicat, ukuran jendelanya 1 x 1 m dan ukuran pintunya 1 x 2 m. hitunglah luas dinding yang akan dicat. Apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut ? S1 : Bisa.
	Mendefinisikan	P : Jika kamu bisa, kamu bisa menulis apa saja yang diketahui ? S1 : Diketahui lebar dinding itu adalah 3 m x 4 m dan lebar jendela 1 m x 1 m, lebar pintu 1 m x 2 m.
	Mengeksplorasi	P : Apa yang ditanyakan dalam soal itu ? S1 : Berapakah luas dinding yang akan dicat ?
	Merencanakan	P : Apa rumus yang digunakan dalam soal tersebut ? S1 : Panjang x lebar karena merupakan persegi panjang
	Mengerjakan	P : Dari rumus yang kamu tahu bagaimana cara menyelesaikan soal ?  <p>S1 : Caranya adalah $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}$ itu luas seluruh dinding. Jendela $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}$ dan luas pintu $1 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 2 \text{ m}$. Luas jendela dan pintu harus kita tambahkan jadi 3 m. Luas dinding ini $12 \text{ m} - 3 \text{ m}$. Jadi luas dinding yang akan dicat adalah 9 m</p>
	Mengoreksi kembali	P : Setelah selesai mengerjakan kamu sudah tahu belum apakah jawaban kamu benar atau salah ? S1 : Sudah. P : Gimana caranya kamu mengeceknya ?

		S1: Cara mengeceknya 9 m ditambah 3 m jadi luasnya 12 m
	Generalisasi	P : Apakah kesimpulan dari yang kamu kerjakan ? S1: Dinding yang akan dicat oleh orang tersebut selebar 9 m

2. Hasil Triangulasi Subyek 2

No. Soal	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	S2 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P :Apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut ? S2 : Insya Allah
	Mendefinisikan	P : Kalau tadi kamu bilang bisa, coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut.  S2: Diketahui panjang sisi tanahnya 10 x 10 m terus harga tiap m ² tersebut dijual Rp. 500.000
	Mengeksplorasi	P : Apa yang ditanyakan dalam soal itu ? S2 : Berapa rupiah uang yang harus disediakan Pak Sevta untuk membeli tanah tersebut ?
	Merencanakan	P : Rumus yang digunakan dalam soal tersebut kira-kira apa ? S2 : Panjang x lebar
	Mengerjakan	P : Dari rumus yang kamu tahu tadi, bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut, coba kamu selesaikan. S2: (mulai menulis) 

	Mengoreksi kembali	P : Kamu bisa mengecek kembali tidak ? S2: Bisa. P : Bagaimana caranya ? S2 : Rp. 50.000.000 dibagi 100 hasilnya Rp. 500.000
	Generalisasi	P : Jadi kesimpulan dari soal tersebut apa tadi ? S2 : Jadi, uang yang harus disediakan Pak Sevta untuk membeli tanah tersebut adalah Rp. 50.000.000
2	S2 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P : Coba lihat soal yang nomor 2, kira-kira kamu bisa mengerjakannya tidak? S2 : Insha Allah bisa.
	Mendefinisikan	P : Apa yang diketahui dari soal tersebut? S2 : Ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m
	Mengeksplorasi	P : Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2? S2 : Berapa banyak keramik untuk mengganti lantai yang lama
	Merencanakan	P : Apa rumus yang digunakan dalam soal tersebut ? S2 : Rumusnya panjang x lebar
3	S2 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P : Untuk soal selanjutnya nomor 3, kira-kira apakah kamu bisa mengerjakan soal nomor 3 ? S2 : Bisa.
	Mendefinisikan	P : Jika kamu bisa, coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut. S2 : Dinding sebuah kamar berukuran 3 m x 4 m akan dicat, dan pintu berukuran 1 m x 2 m, jendelanya ukurannya 1 m x 1 m
	Mengeksplorasi	P : Apa yang ditanyakan dalam soal ? S2 : Hitunglah luas dinding yang akan dicat
	Generalisasi	P : Coba kamu simpulkan tadi jawaban yang kamu buat. S2 : Jadi luas dinding yang akan dicat adalah 9 m ² .

3. Hasil Triangulasi Subyek 3

No. Soal	Hasil Tes	Hasil Wawancara
----------	-----------	-----------------

1	S3 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P : Ibu kemaren sudah memberikan 3 soal kepada kalian untuk dikerjakan. Coba lihat soal nomor 1, apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut ? S3 : Bisa.
	Mengerjakan	P : Dari rumus yang kamu tahu bagaimana cara menyelesaikannya ? S3: sisi x sisi = $10 \times 10 = 100 \times \text{Rp. } 500.000 = \text{Rp. } 50.000.000$
2	S3 dapat menyelesaikan tahap: Saya mampu/bisa	P : Coba kamu baca soal nomor 2. S3: Pak Slamet akan mengganti keramik di ruang tamu rumahnya. Lantai rumah Pak Slamet berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 m dan lebar 6 m. Tiap m^2 lantai membutuhkan 4 buah keramik. Bantulah Pak Slamet menentukan banyak keramik yang dibutuhkan untuk mengganti lantai yang lama. P : Dari soal itu apakah kamu bisa mengerjakannya? S3 : Bisa.
	Mengerjakan	P : Bagaimana cara kamu mengerjakannya jika rumusnya seperti itu ? S3: (mulai menulis) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">$10 \times 6 = 60 \times 4 = 240$</div>
3	S3 hanya dapat menyelesaikan tahap saya mampu/bisa.	P : Sekarang soal selanjutnya nomor 3. Apakah kamu bisa mengerjakan soal yang nomor 3? S3 : Bisa.

4. Hasil Triangulasi Subyek 4

No. Soal	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	S4 hanya dapat menyelesaikan tahap saya mampu/bisa.	P : Ibu kemaren sudah memberiikan 3 soal kepada kalian untuk dikerjakan. Coba lihat soal nomor 1, apakah kamu bisa mengerjakan soal pertama ? S3: Bisa.

2	S4 belum dapat menyelesaikan satupun tahap penyelesaian.	<p>P : Sekarang soal selanjutnya baca yang nomor 2.</p> <p>S3: (membaca soal)</p> <p>P : Kira-kira soal yang nomor 2 ini kamu bisa mengerjakannya tidak ?</p> <p>S3: Tidak.</p> <p>P : Tidak bisa ? Yang diketahui dari soal tersebut juga tidak bisa ?</p> <p>S3 : Tidak.</p>
3	S4 hanya dapat menyelesaikan tahap saya mampu/bisa.	<p>P : Yang nomor 3 sebuah dinding ada gambarnya, dari soal ini kira-kira kamu bisa tidak mengerjakannya ?</p> <p>S3 : Bisa</p>

E. Pembahasan

Pemecahan masalah matematis merupakan pemecahan masalah yang memerlukan tahap-tahap atau langkah-langkah yang dilakukan siswa secara sistematis. Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz yang diberikan kepada kelas VII-E sebanyak 27 siswa diperoleh hasil masing-masing kriteria 16 siswa sangat baik, 7 siswa baik, 3 siswa cukup dan 1 siswa pada kriteria kurang. Pengelompokan siswa ke dalam masing-masing kriteria didasarkan pada perolehan skor masing-masing. Selanjutnya dipilih 4 siswa yang mewakili masing-masing kriteria.

Adapun pembahasan dari setiap Subyek dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Kemampuan yang diperoleh Subyek 1

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memecahkan masalah tahap pertama Subyek 1 sudah memiliki motivasi untuk menyelesaikannya. Dalam mendefinisikan, siswa mampu memahami soal dengan baik, mengetahui dengan

tepat informasi yang ada dalam soal, dan mengetahui apa yang ditanyakan dalam tahap mengeksplorasi. Subyek 1 dalam tahap merencanakan masih terdapat kekurangan, siswa cenderung salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan. Dalam mengerjakan, Subyek 1 menyelesaikan masalah dengan proses perhitungan yang benar. Subyek 1 dalam tahap mengoreksi kembali mampu memeriksa hasil penyelesaiannya dengan benar. Pada tahap akhir kesimpulan yang diajukan sudah sesuai dengan jawaban yang dibutuhkan. Berdasarkan pembahasan tersebut, siswa pada kriteria sangat baik diketahui bahwa pada tahap merencanakan masih terdapat kekurangan dibandingkan tahap pemecahan yang lain.

2. Kemampuan yang diperoleh Subyek 2

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memecahkan masalah tahap pertama Subyek 2 sudah memiliki motivasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Dalam mendefinisikan, siswa mampu memahami soal dengan baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan mengetahui apa yang ditanyakan dalam tahap mengeksplorasi. Pada tahap merencanakan masih terdapat kekurangan, siswa mampu menuliskan rumus yang tepat di soal nomor 2 tetapi cenderung salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan pada soal yang lain. Dalam mengerjakan, Subyek 1 menyelesaikan masalah dengan proses perhitungan yang tidak tepat. Subyek 1 dalam tahap mengoreksi kembali mampu memeriksa hasil penyelesaiannya dengan benar pada nomor 1 tetapi tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya dan tidak

mampu meyakinkan bahwa penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar pada nomor 2 dan 3. Pada tahap akhir kesimpulan yang diajukan belum sesuai dengan jawaban yang dibutuhkan. Berdasarkan pembahasan tersebut, Subyek 2 pada kriteria baik lebih menguasai tahap saya mampu/bisa, mendefinisikan dan mengeksplorasi, sedangkan tahap yang lain masih belum maksimal.

3. Kemampuan yang diperoleh Subyek 3

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memecahkan masalah tahap pertama Subyek 3 sudah memiliki motivasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Dalam mendefinisikan dan mengeksplorasi siswa belum bisa menyebutkan apa informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Subyek 3 dalam menyusun rencana penyelesaian masih salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dalam mengerjakan siswa tidak menyelesaikan masalah pada nomor 3 sesuai dengan rencana penyelesaiannya dan proses perhitungan pada nomor 1 dan 2 belum menggunakan langkah yang tepat meskipun jawabannya benar. Subyek 3 dalam tahap mengoreksi kembali tidak mampu meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar. Pada tahap generalisasi, kesimpulan yang diajukan tidak sesuai dengan jawaban yang dibutuhkan. Berdasarkan pembahasan tersebut, Subyek 3 pada kriteria cukup hanya memiliki motivasi dan mampu untuk mengerjakan tetapi kurang maksimal untuk langkah-langkah yang lain.

4. Kemampuan yang diperoleh Subyek 4

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memecahkan masalah tahap pertama Subyek 4 sudah memiliki motivasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Dalam mendefinisikan dan mengeksplorasi siswa belum bisa menyebutkan apa informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Subyek 3 dalam menyusun rencana penyelesaian masih salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dalam mengerjakan siswa tidak mampu menyelesaikan masalah. Subyek 4 dalam tahap mengoreksi kembali jawaban tidak menuliskan apapun. Pada tahap generalisasi siswa tidak mengajukan kesimpulan dari jawaban yang dibutuhkan. Berdasarkan pembahasan tersebut, Subyek 4 pada kriteria kurang, hanya memiliki motivasi tetapi kurangnya pengetahuan untuk tahap-tahap yang lain.

Pada penelitian ini juga terdapat temuan baru bahwa dari hasil triangulasi pekerjaan siswa dan wawancara dapat disimpulkan bahwa tahap yang paling banyak terdapat kesalahan dan mendapatkan skor kecil adalah pada saat tahap merencanakan dimana siswa harus menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Sedangkan tahap yang paling mudah diselesaikan oleh subyek penelitian adalah tahap saya mampu/bisa dimana siswa memiliki motivasi dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah dalam soal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-E SMP Negeri 19 Bandar Lampung dapat disimpulkan sebagai berikut:

Penelitian ini berfokus pada empat siswa yang menjadi subyek penelitian, yaitu S1, S2, S3, dan S4. Tahap yang paling banyak terdapat kesalahan adalah pada saat tahap merencanakan dimana siswa harus menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Sedangkan tahap yang paling mudah diselesaikan oleh subyek penelitian adalah tahap saya mampu/bisa dimana siswa memiliki motivasi dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah dalam soal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan kesimpulan di atas maka saran yang dapat peneliti kemukakan sebagai berikut:

Berdasarkan kesimpulan, mayoritas siswa memiliki motivasi dan keyakinan untuk menyelesaikan masalah dalam soal sesuai dengan tahapan pemecahan masalah yang benar. Tetapi hendaknya guru memperhatikan kemampuan yang dimiliki siswa dalam

merencanakan penyelesaian masalah dalam soal matematika terutama rumus yang akan digunakan untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

 pdfelement