



**IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA BERBASIS  
TUGAS PROYEK PADA SUB POKOK BAHASAN  
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL  
KELAS VII A SMPN 1 GLENMORE**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**Digga Arfiansyah**  
**NIM 120210101134**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA BERBASIS  
TUGAS PROYEK PADA SUBPOKOK BAHASAN  
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL  
KELAS VII A SMPN 1 GLENMORE**

**SKRIPSI**

Oleh

**Digga Arfiansyah  
NIM 120210101134**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA BERBASIS  
TUGAS PROYEK PADA SUBPOKOK BAHASAN  
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL  
KELAS VII A SMPN 1 GLENMORE**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Digga Arfiansyah  
NIM 120210101134**

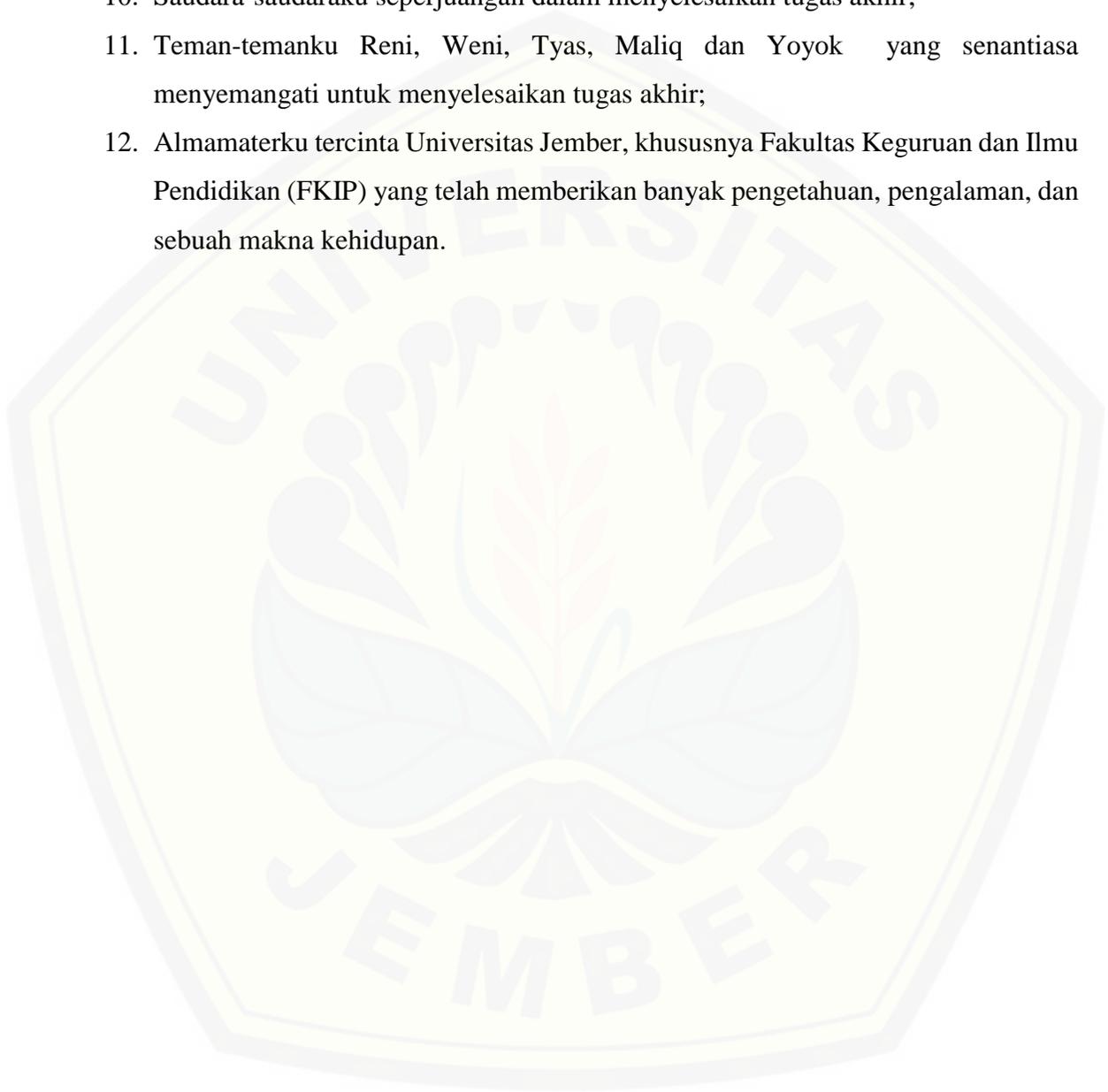
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Karya yang sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Maksum Effendi (Alm) dan Ibu Umi Arsih tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang dan do'a yang selalu terucap demi masa depanku yang cerah dan penuh berkah;
2. Bupati Banyuwangi Bapak Abdullah Anas beserta Keluarga Besar Dinas Pendidikan Kabupaten Banyuwangi yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan di perguruan tinggi melalui Program Beasiswa Banyuwangi Cerdas;
3. Kakak dan adikku, Diendi Agnestin, Yulif Nulaifa dan Dzatish Ridha Arfina serta keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih atas motivasi, doa serta bantuan moril dan materiil dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Bapak Suhartana, S. Pd dan Ibu Peni Lestari, S. Pd yang senantiasa mendukung moril dan materiil dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Dr. Susanto, M.Pd. dan Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
6. Bapak dan Ibu Guruku sejak TK sampai dengan SMA yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan, pengalaman dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
7. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2012 khususnya Mahasiswa Program Kelas Internasional 2012 yang telah memberikan dukungan serta cerita indah kebersamaan selama ini.
8. Sahabat-sahabat terbaikku Grup Bukan Pengangguran (Ahmad Mukhlisin, Ahmad Faiq, Agil Achmad, Andri Firmasnyah dan Angga Taruna) yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan senantiasa menemani dalam keadaan suka maupun duka;

9. Keluarga Besar Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al Fanani Jember terutama Ust. Suwito, Ust. Rhoien, Ust. Muhyi dan Ust. Lagani yang telah memberikan motivasi serta inspirasi dalam mengarungi perjalanan hidup;
10. Saudara-saudaraku seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir;
11. Teman-temanku Reni, Weni, Tyas, Maliq dan Yoyok yang senantiasa menyemangati untuk menyelesaikan tugas akhir;
12. Almamaterku tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman, dan sebuah makna kehidupan.



**MOTTO**

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

“Hai orang-orang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu.

Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”

(terjemahan *QS Al-Baqarah* ayat 153)<sup>1</sup>

“Majulah tanpa menyingkirkan, naiklah tinggi tanpa menjatuhkan, jadilah baik tanpa menjelekkkan orang lain dan benar tanpa menyalahkan”

(K.H. Abdullah Gymnastiar)<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Al Majid, *Al qur'an Terjemah dan Tajwid* (Jakarta: Al Fatih & Beras)

<sup>2</sup> <https://www.instagram.com/aagym>

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Digga Arfiansyah

NIM : 120210101134

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Identifikasi Proses Berpikir Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Subpokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII A SMPN 1 Glenmore”** merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2017

Yang menyatakan,

Digga Arfiansyah

NIM 120210101134

**SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA BERBASIS  
TUGAS PROYEK PADA SUBPOKOK BAHASAN  
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL  
KELAS VII A SMPN 1 GLENMORE**

Oleh

Digga Arfiansyah  
NIM 120210101134

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Susanto, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

**HALAMAN PENGANTAR**

**IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA BERBASIS  
TUGAS PROYEK PADA SUBPOKOK BAHASAN  
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL  
KELAS VII A SMPN 1 GLENMORE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Digga Arfiansyah  
NIM : 120210101134  
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 28 Oktober 1994  
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Susanto, M.Pd.  
NIP. 19630616 198802 1 001

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19820605 200912 2 007

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Identifikasi Proses Berpikir Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Subpokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII A SMPN 1 Glenmore”** telah diuji dan disahkan pada :

hari : Jum'at

tanggal : 9 Juni 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M.Pd.

NIP. 19630616 198802 1 001

Anggota I,

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19820605 200912 2 007

Anggota II,

Drs. Suharto, M.Kes.

NIP. 19540627 198303 1 002

Arif Fatahillah, S. Pd., M. Si.

NIP. 19820529 200912 1 003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

**Identifikasi Proses Berpikir Kritis Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Subpokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII A SMPN 1 Glenmore;** Digga Arfiansyah, 120210101134; 2017; 67 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Dalam proses pembelajaran di kelas terjadi dua kegiatan inti yaitu belajar dan mengajar. Mengajar adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh guru sedangkan murid sebagai obyek yang menerima perlakuan dari guru melakukan kegiatan belajar. Matematika merupakan ilmu pasti yang erat kaitannya dengan proses penalaran. Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir dipandang sangat baik untuk diajarkan pada anak didik. Matematika juga merupakan pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar, menengah sampai tinggi.

Proses berpikir kritis siswa terbagi menjadi 4 tahapan, yaitu Tahap Klarifikasi, Tahap Asesmen, Tahap Inferensi, dan Tahap Strategi. Klarifikasi diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menyebutkan informasi yang diketahui dari soal dengan tepat dan jelas. Asesmen diartikan formula penggunaan informasi-informasi yang relevan dalam soal dan atau pengetahuan sebelumnya yang diperoleh untuk menyelesaikan soal. Inferensi diartikan sebagai penentuan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal. Strategi diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menemukan jawaban lain berdasarkan soal yang diberikan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan instrumen tugas proyek dan pedoman wawancara. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore. Data yang dianalisis adalah data hasil tugas proyek yang dikerjakan dan hasil wawancara terhadap jawaban siswa.

Penentuan subjek penelitian diawali dengan pemilihan kelas VII dari subjek yang akan diteliti. Selanjutnya subjek penelitian ditetapkan tiga siswa masing masing siswa berkemampuan matematika tinggi (S1), siswa berkemampuan matematika sedang (S2), dan siswa berkemampuan matematika rendah (S3) dengan mempertimbangkan kemampuan komunikasi yang baik. Untuk pengklasifikasian subjek yang termasuk dalam kategori tinggi, sedang dan rendah dalam hal kemampuan matematika didasarkan pada skor rerata  $\bar{x}$  dan simpangan baku (SB).

Dalam hal validitas konstruksi, soal dibuat terkait permasalahan sehari-hari dan disesuaikan dengan kategori proses berpikir kritis. Hasil uji validasi soal tugas proyek terhadap validator diperoleh nilai  $V_u = 4,51$  sehingga masuk dalam kategori valid dan bisa digunakan sebagai salah satu instrumen penelitian. Hasil uji validitas pedoman wawancara diperoleh nilai  $V_u = 4,66$ , sehingga masuk dalam kategori valid. Validator menyampaikan perlu adanya sedikit revisi pada pemilihan kata yang digunakan untuk menjadikan kalimat yang baku.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan, hubungan kemampuan matematika dengan proses berpikir kritis dari siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah diketahui bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat melalui seluruh tahapan proses berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa S1 juga melewati seluruh tahapan proses berpikir kritis yang digunakan. Untuk siswa dengan kemampuan matematika sedang diketahui telah dapat melalui beberapa tahapan proses berpikir kritis yaitu tahap klarifikasi, asesmen dan inferensi. Hal ini selaras dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa S2 hanya mampu melewati tahapan klarifikasi, asesmen dan inferensi. Sedangkan untuk siswa berkemampuan matematika rendah, diketahui bahwa siswa tidak dapat melalui tahapan inferensi dan strategi. Dalam penelitian ini, S3 yang merupakan siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat melalui seluruh tahapan proses berpikir kritis termasuk tahapan strategi untuk soal nomor 1. Sedangkan untuk soal nomor 2, S3 tidak dapat melalui tahapan strategi. Hal ini menunjukkan bahwa S3 lebih baik daripada S2 dalam melewati proses berpikir kritis yang tidak mampu melewati tahap strategi.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Proses Berpikir Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Subpokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII A SMPN 1 Glenmore”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Bapak Dr. Susanto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Bapak Drs. Suharto, M.Kes., selaku Dosen Penguji I dan Bapak Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran terhadap penulisan skripsi ini;
7. Bapak Randy Pratama S.Pd., M.Pd., Ibu Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd., dan Bapak Saring, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
8. Keluarga Besar SMP Negeri 1 Glenmore yang telah membantu terlaksananya penelitian serta Dimas, Hasan, dan Desi yang telah bersedia menjadi subjek penelitian;

9. Rekan Yoyok Yudha Wijaya yang telah membantu selama proses penelitian berlangsung;
10. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2012 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2017

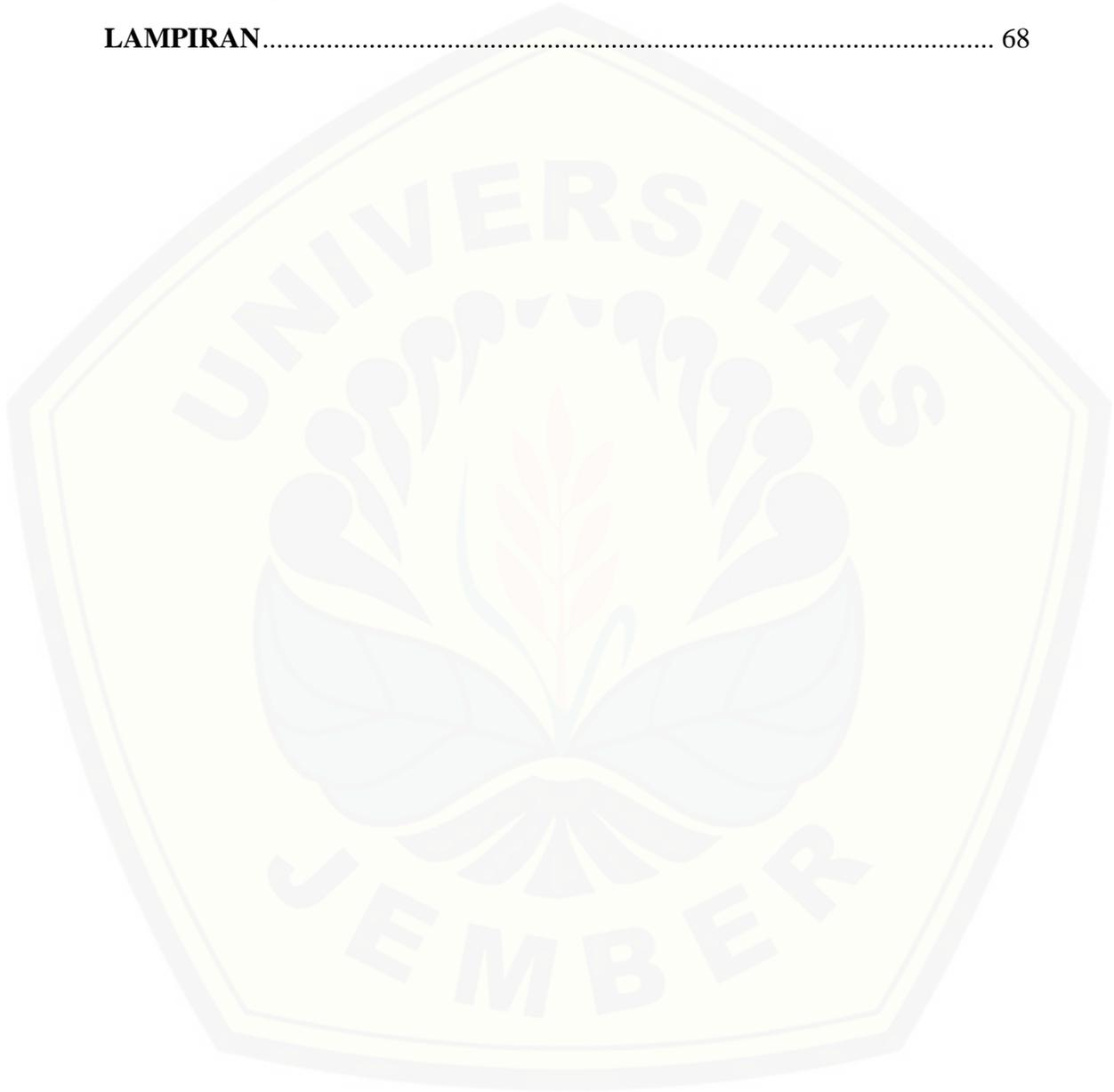
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	6
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Pembelajaran Matematika</b> .....	8
<b>2.2 Penilaian</b> .....	9
2.2.1 Pengertian Penilaian .....	9
2.2.2 Penilaian Proyek .....	11
2.2.3 Tugas Proyek .....	15
<b>2.3 Proses Berpikir Kritis</b> .....	16

2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis .....	16
2.3.2 Kemampuan Berpikir Kritis.....	18
<b>2.4 Persamaan Linier Satu Variabel .....</b>	<b>20</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Daerah dan Subjek Penelitian .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Definisi Operasional .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4 Prosedur Penelitian.....</b>	<b>24</b>
<b>3.5 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.6 Metode Pengumpulan Data.....</b>	<b>27</b>
3.6.1 Metode Tes .....	27
3.6.2 Metode Wawancara .....	27
3.6.3 Triangulasi Data.....	28
<b>3.7 Teknik Analisa Data .....</b>	<b>28</b>
3.7.1 Analisis Data Validasi Instrumen Penelitian .....	28
3.7.2 Analisis Data Hasil Pengerjaan Tugas Proyek .....	30
3.7.3 Analisis Data Hasil Wawancara .....	31
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2 Hasil Analisis Data Validasi.....</b>	<b>34</b>
4.2.1 Validitas Instrumen Tugas Proyek.....	34
4.2.2 Validitas Pedoman Wawancara .....	34
4.2.4 Penentuan Subjek Penelitian.....	34
<b>4.3 Hasil Analisis Data.....</b>	<b>35</b>
4.3.1 Analisis Proses Berpikir Kritis S1 .....	35
4.3.2 Analisis Proses Berpikir Kritis S2 .....	43
4.3.3 Analisis Proses Berpikir Kritis S3 .....	50
<b>4.4 Pembahasan.....</b>	<b>57</b>

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	62
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	62
<b>5.2 Saran</b> .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	65
<b>LAMPIRAN</b> .....	68



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Tahapan Tugas Proyek dan rincian Kegiatan.....	16
2.2 Hubungan Tahapan berpikir Kritis, Indikator dan Langkah Pengerjaan Tugas Proyek .....	20
3.1 Penentuan Tingkatan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika .....	23
3.2 Tingkat Kevalidan Instrumen Penelitian.....	30
4.1 Jadwal Penelitian.....	33
4.2 Tabel Hasil Proses Berpikir Kritis Siswa.....	60

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Prosedur Penelitian.....	26
4.3.1.1a Hasil S1 dalam tahap klarifikasi .....	36
4.3.1.1b Hasil S1 dalam tahap klarifikasi .....	36
4.3.1.2a Hasil S1 dalam tahap asesmen .....	37
4.3.1.2b Hasil S1 dalam tahap asesmen .....	38
4.3.1.3a Hasil S1 dalam tahap inferensi .....	39
4.3.1.3b Hasil S1 dalam tahap inferensi .....	39
4.3.1.4a Hasil S1 dalam tahap strategi.....	41
4.3.1.4b Hasil S1 dalam tahap strategi.....	42
4.3.2.1a Hasil S2 dalam tahap klarifikasi .....	44
4.3.2.1b Hasil S2 dalam tahap klarifikasi .....	45
4.3.2.2a Hasil S2 dalam tahap asesmen .....	46
4.3.2.2b Hasil S2 dalam tahap asesmen .....	46
4.3.2.3a Hasil S2 dalam tahap inferensi .....	48
4.3.2.3b Hasil S2 dalam tahap inferensi .....	48
4.3.2.4a Hasil S2 dalam tahap strategi.....	49
4.3.2.4b Hasil S2 dalam tahap strategi.....	50
4.3.3.1a Hasil S3 dalam tahap klarifikasi .....	51
4.3.3.1b Hasil S3 dalam tahap klarifikasi .....	51
4.3.3.2a Hasil S3 dalam tahap asesmen .....	53
4.3.3.2b Hasil S3 dalam tahap asesmen .....	53
4.3.3.3a Hasil S3 dalam tahap inferensi .....	54
4.3.3.3b Hasil S3 dalam tahap inferensi .....	55
4.3.3.4a Hasil S3 dalam tahap strategi.....	56
4.3.3.4b Hasil S3 dalam tahap strategi.....	57

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	68
B. Kisi-kisi Soal Tes Uraian .....	70
C. Tugas Proyek.....	71
D. Lembar Jawaban.....	72
E. Alternatif Penyelesaian .....	74
F. Lembar Validasi Soal .....	77
G. Pedoman Wawancara .....	94
H. Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	96
I. Daftar Nilai Ujian Tengah Semester .....	106
J. Lembar Jawaban Subjek.....	108
K. Transkrip Wawancara S1 .....	114
L. Transkrip Wawancara S2 .....	118
M. Transkrip Wawancara S3 .....	121
N. Surat Ijin Penelitian .....	124
O. Surat Bukti Penelitian.....	125
P. Lembar Revisi .....	126

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama bagi sebuah bangsa untuk menuju kesejahteraan. Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan memiliki peranan penting sebagai pondasi untuk mewujudkan cita-cita suatu bangsa. Pendidikan merupakan suatu proses pengalaman yang sedang dialami yang memberikan pengertian, pandangan (*insight*), dan penyesuaian bagi seseorang yang menyebabkannya berkembang (Suwarno, 2009: 21).

Matematika adalah mata pelajaran wajib dalam kurikulum pendidikan di Indonesia yang diajarkan sejak pendidikan dasar sampai menengah. Matematika sebagai ilmu dasar memiliki peranan yang sangat penting dalam pengembangan sains dan teknologi, karena matematika adalah sarana berpikir untuk menumbuhkan kembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis (Hobri, 2008: 151). Matematika merupakan sarana mengkonstruksi dan membentuk pola berpikir untuk memecahkan masalah matematika.

Dalam proses belajar matematika terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika pasti melakukan kegiatan mental (Hudojo dalam Siswono, 2002: 45). Berpikir memiliki tingkat tertentu karena dipengaruhi oleh kecerdasan seseorang. Tingkat berpikir bagi siswa dibedakan menjadi dua yaitu berpikir tingkat dasar dan berpikir tingkat tinggi. Menurut Resnick (dalam Thompson, 2008) berpikir tingkat

dasar (*lower order thinking*) hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis. Berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) membuat peserta didik untuk menginterpretasikan, menganalisa atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya sehingga tidak monoton. Menurut Apriyanti (2013), salah satu perwujudan dari berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis. Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan untuk membandingkan informasi yang diterima dari luar dan informasi yang dimiliki.

Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006) menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Berkaitan dengan Permendiknas tersebut maka perlu upaya untuk mengembangkan kemampuan salah satunya kemampuan berpikir kritis (dengan tidak mengesampingkan kemampuan yang lain).

Kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menghadapi tantangan dan permasalahan-permasalahan hidup seperti saat ini. Hal ini sesuai dengan tujuan umum diberikan matematika di jenjang persekolahan yaitu mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berubah dan berkembang. Perwujudan hal tersebut dapat dilakukan melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kritis, cermat, jujur, efektif dan dapat menggunakan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Depdiknas, 2004). Menurut Paul (dalam Fisher, 2009) berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja – di mana si pemikir meningkatkan kualitasnya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.

Lambertus (dalam Badawi: 4) mengemukakan bahwa materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena

materi matematika dipahami melalui kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika. Jika ditelisik lebih lanjut maka akan diperoleh kaitan antara kemampuan matematika dengan berpikir kritis siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, kemampuan matematika yang dimaksud dapat digolongkan menjadi tiga bagian yaitu siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

Hasil penelitian dari Hermawan (2015) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat melalui seluruh tahapan berpikir kritis yang diberikan. Sedangkan untuk siswa dengan kemampuan sedang dan rendah tidak dapat melalui tahapan berpikir kritis yang diberikan. Perbedaan kemampuan matematika juga mempengaruhi pola pikir kritis siswa. Menurut Lestari (2013: 2), untuk siswa berkemampuan tinggi maka diperoleh hasil dapat melalui seluruh tahapan berpikir kritis. Untuk siswa yang berkemampuan sedang diperoleh hasil memenuhi seluruh tahapan berpikir kritis dan ada juga yang hanya beberapa tahapan saja. Untuk siswa berkemampuan matematika rendah maka hanya beberapa tahapan berpikir kritis saja yang bisa dilewati.

Sejalan dengan gagasan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, saat ini pembelajaran matematika di sekolah masih cenderung melaksanakan proses belajar mengajar secara konvensional. Para guru sering menggunakan metode ceramah satu arah kemudian memberikan contoh soal terlebih dahulu sehingga siswa akan kesulitan jika menemui soal dengan jenis berbeda. Hal ini tentu tidak membantu perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Menindaklanjuti fenomena ini perlu adanya alat ukur berupa *assessment* atau penilaian sebagai perangkat untuk mendeskripsikan secara lebih rinci kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam proses pembelajaran dilaksanakan kegiatan penilaian sebagai usaha untuk mengetahui pencapaian pemahaman siswa sehingga dapat dilakukan evaluasi dalam proses pembelajaran untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Penilaian dalam pembelajaran membutuhkan suatu alat/instrumen untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. Penilaian dilaksanakan melalui berbagai teknik atau cara,

seperti penilaian unjuk kerja (*performance*), penilaian tertulis (*paper and pencil test*) atau lisan, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian melalui kumpulan hasil kerja/karya didik (portofolio), dan penilaian diri.

Penilaian proyek dapat digunakan untuk menilai keterampilan secara umum, menilai pemahaman dan kemampuan dalam bidang tertentu, kemampuan mengaplikasi pengetahuan dalam suatu penyelidikan, dan kemampuan menginformasikan subyek tertentu secara jelas (Sahlan: 2007). Menurut Kurniasih dan Sani (2013: 63) penilaian proyek sangat dianjurkan karena membantu mengembangkan keterampilan berpikir tinggi (berpikir kritis, pemecahan masalah, berpikir kreatif) peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2014) dikemukakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap terkait sains. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian proyek dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur atau menganalisa kemampuan berpikir kritis siswa.

Pelaksanaan penilaian proyek diawali oleh pemberian tugas proyek yang menggunakan permasalahan nyata sebagai dasarnya. Menurut Wiyarsi dan Priyambodo (2011), kerja proyek yang menuntut investigasi untuk memperoleh suatu produk, baik berupa laporan kegiatan ataupun berupa produk akan memunculkan kemampuan berpikir ilmiah bagi siswa. Kemampuan berpikir ilmiah sangat penting untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan sehingga menjadi manusia yang cerdas, kritis, dan kreatif. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa tugas kerja proyek dapat digunakan sebagai alat untuk menumbuhkan dan mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Tugas proyek memuat langkah kerja kompleks berdasarkan masalah sebagai bagian awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktivitas secara nyata dan menuntut siswa untuk melakukan kegiatan merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan,

melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan siswa untuk bekerja mandiri atau kelompok.

Untuk melaksanakan tugas proyek pada mata pelajaran matematika diperlukan materi pembelajaran yang bisa dikaitkan dengan ciri-ciri dari tugas proyek itu sendiri. Dalam penelitian ini dipilih materi persamaan linier satu variabel untuk kelas VII A tingkat SMP dikarenakan materi tersebut sesuai dan bisa dikaitkan dengan karakter tugas proyek utama yakni menuntut siswa untuk melakukan investigasi saat menyelesaikan tugas. Selanjutnya penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Glenmore dengan alasan bahwa sekolah telah menerapkan kurikulum 2013 pada kegiatan pembelajarannya. Selain itu alasan bahwa sekolah tersebut belum menelusuri dan mengembangkan pola berpikir kritis siswa merupakan pertimbangan utama dalam pelaksanaan penelitian ini.

Berdasarkan uraian di atas, akan dideskripsikan dan digambarkan proses berpikir kritis siswa berbasis tugas proyek. Oleh karena itu, akan dilaksanakan penelitian dengan judul *“Identifikasi Proses Berpikir Kritis Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore”*. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis matematika siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

- a) bagaimana identifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika tinggi berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore?
- b) bagaimana identifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika sedang berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore?

- c) bagaimana identifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika rendah berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

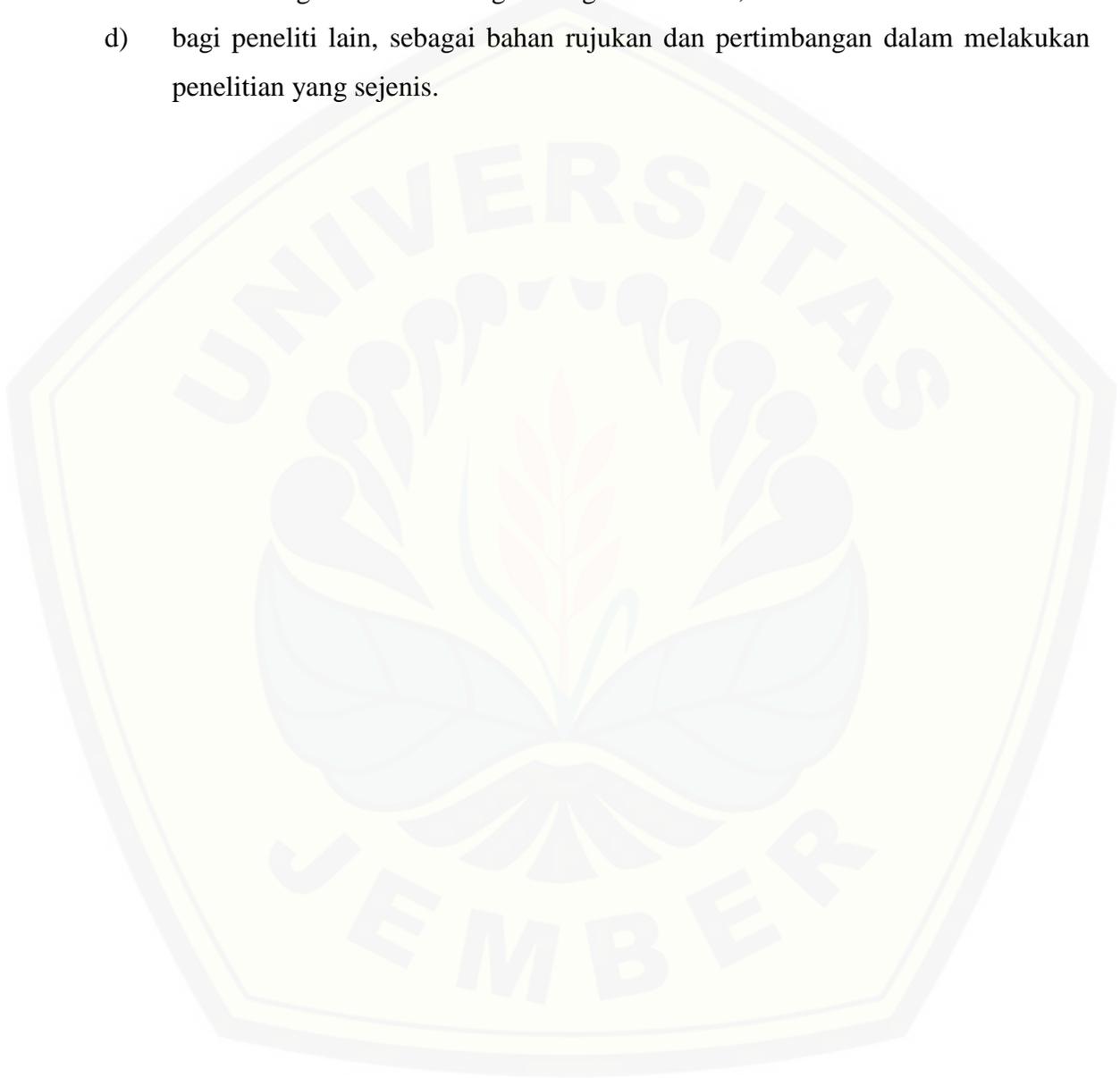
- a) untuk mengidentifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika tinggi berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore.
- b) untuk mengidentifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika sedang berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore.
- c) untuk mengidentifikasi proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika rendah berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a) bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengalaman dan mendapatkan pengetahuan dalam mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa berbasis tugas proyek;
- b) bagi siswa, mengetahui kemampuan berpikir kritis berdasarkan tugas proyek yang diberikan sehingga bisa memaksimalkan kemampuan berpikir kritis yang dimilikinya serta mampu melaksanakan tugas proyek sesuai dengan tahapan yang telah ditentukan;

- c) bagi guru, memberikan pengetahuan mengenai proses berpikir kritis siswa berbasis tugas proyek berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya sehingga bisa meningkatkan dan mengembangkan kembali;
- d) bagi peneliti lain, sebagai bahan rujukan dan pertimbangan dalam melakukan penelitian yang sejenis.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Dalam proses pembelajaran di kelas terjadi dua kegiatan inti yaitu belajar dan mengajar. Mengajar adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh guru sedangkan murid sebagai obyek yang menerima perlakuan dari guru melakukan kegiatan belajar. Menurut Rusman (2012: 1), belajar adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan (Syah, 2010: 87).

Matematika merupakan ilmu pasti yang erat kaitannya dengan proses penalaran. Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir dipandang sangat baik untuk diajarkan pada anak didik. Matematika juga merupakan pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar, menengah sampai tinggi.

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006) menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Menurut Sunardi (2009: 54) pembelajaran matematika hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan pembelajaran matematika merupakan serangkaian proses berpikir dan bernalar dalam suatu sistem yang meliputi

tujuan, materi, metode, dan evaluasi untuk menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kemampuan bekerja sama.

## 2.2 Penilaian

### 2.2.1 Pengertian Penilaian

Penilaian merupakan proses pengukuran sekaligus monitoring terhadap interaksi pembelajaran mengajar di kelas untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa. Dalam hal ini penilaian bisa juga disebut sebagai asesmen. Menurut Carin dan Gega (dalam Aries, 2011: 7) terdapat tiga jenis asesmen menurut tujuannya yaitu Asesmen diagnostik, Asesmen formatif, dan asesmen sumatif.

- 1) Asesmen Diagnostik  
Asesmen diagnostik berupa tes tertulis yang digunakan dalam bentuk pretes atau pra-tes. Diberikan kepada siswa yang mengalami kendala dalam pelajaran-pelajaran tertentu.
- 2) Asesmen formatif, dilangsungkan selama pembelajaran untuk mengetahui apa saja yang dipelajari siswa juga untuk mendapatkan balikan-balikan dari siswa, apakah perlu modifikasi metode pembelajaran atau rancangan pelajaran. Asesmen formatif juga memberikan balikan dalam bimbingan kepada siswa dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.
- 3) Asesmen sumatif dilangsungkan sesudah proses pembelajaran selesai. Kegunaan asesmen sumatif adalah untuk menilai berapa banyak yang dapat diserap oleh murid dan untuk mendapatkan nilai akhir.

Dalam penilaian kelas, terdapat tiga aspek untuk mengukur kompetensi dasar yaitu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Menurut Kurniasih dan Sani (2013: 62) aspek keterampilan dapat dinilai dengan cara:

#### a. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja adalah suatu penilaian yang meminta siswa untuk melakukan suatu tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.

b. Penilaian Produk

Penilaian produk adalah penilaian terhadap kemampuan peserta didik dalam membuat produk teknologi dan seni (3 dimensi). Penilaian produk tidak hanya diperoleh dari hasil akhir, namun juga proses pembuatannya. Pengembangan produk meliputi 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pembuatan, dan tahap penilaian.

c. Penilaian Proyek

Penilaian proyek adalah penilaian terhadap tugas yang mengandung investigasi dan harus diselesaikan dalam waktu/periode tertentu. Tugas tersebut meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan.

d. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio adalah penilaian melalui sekumpulan karya peserta didik yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang dilakukan selama kurun waktu tertentu. Portofolio digunakan oleh guru dan peserta didik untuk memantau secara terus menerus perkembangan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam bidang tertentu. Penilaian portofolio memberikan gambaran secara menyeluruh tentang proses dan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Pada penelitian ini digunakan jenis penilaian proyek (*project assessment*) untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa. Menurut Mimin (2007), langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam membuat penilaian proyek (*project assessment*) yang baik adalah:

- a. Kemampuan pengolahan, kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi, mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- b. Relevansi, kesesuaian mata pelajaran dengan mempertimbangkan tahapan pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran.
- c. Keaslian, proyek yang dilakukan peserta didik adalah hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk, arahan serta dukungan proyek kepada peserta didik.

Di dalam Lampiran Peraturan Kemendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Instrumen dalam penilaian proyek meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Dalam tahapan persiapan, pengerjaan tugas proyek menuntut siswa untuk menuliskan tujuan, topik, alasan, tempat penelitian, responden, dan daftar pertanyaan. Selanjutnya dalam tahapan pelaksanaan, kegiatan tugas proyek yang dikerjakan siswa yaitu mencari data secara lengkap sehingga dapat disusun secara terstruktur dan sesuai tujuan. Sedangkan dalam tahapan pelaporan, siswa menuliskan pembahasan data sesuai tujuan penelitian dan membuat simpulan dan saran yang relevan.

### 2.2.2 Penilaian Proyek (*Project Assessment*)

Dalam pembelajaran perlu adanya evaluasi untuk mengukur keberhasilan dari tujuan pembelajaran. Penilaian merupakan bagian dari kegiatan evaluasi untuk menentukan tolak ukur keberhasilan siswa. Dalam sistem kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), model penilaian yang ditawarkan adalah penilaian berbasis kelas yaitu pengumpulan kerja peserta didik (portofolio), penilaian tertulis (*paper and pencil assessment*), penilaian produk (*product assessment*), penilaian diri (*self assessment*), penilaian unjuk kerja (*performance assessment*), penilaian proyek (*project assessment*) dan penilaian sikap (*self assessment*).

Berdasarkan Permendikbud nomor 104 tentang penilaian kurikulum 2013, penilaian proyek merupakan salah satu bentuk penilaian kompetensi keterampilan. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan, dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

Menurut keputusan menteri (Kepmen) No.53/4/2001 tentang Pedoman Penyusunan Standart Pelayanan Minimal Penyelenggaraan Persekolahan Bidang

Pendidikan Dasar dan Menengah (DIKDASMEN), penilaian proyek mempunyai pengertian:

- a) Akumulasi tugas yang mencakup beberapa kompetensi dan harus diselesaikan oleh peserta diklat (pada semester akhir).
- b) Suatu model pembelajaran yang di adopsi untuk mengukur dan menilai ketercapaian kompetensi secara kumulatif.
- c) Merupakan suatu model penilaian diharapkan untuk menuju profesionalisme.
- d) Lingkup kegiatan: dilakukan dari membuat proposal, persiapan, pelaksanaan (proses) sampai dengan kegiatan kulminasi (penyajian, pengujian, dan pameran)

Penilaian proyek sebagai salah satu model evaluasi pembelajaran dalam penilaian berbasis kelas yang mengedepankan *project work* tentunya juga mempunyai fungsi dan tujuan serta beberapa kelebihan dibandingkan model evaluasi yang lain, diantaranya:

- a). *Project work* merupakan bagian internal dari proses pembelajaran terstandar, bermuatan pedagogis dan bermakna bagi peserta didik.
- b). Memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengekspresikan kompetensi yang dikuasainya secara utuh.
- c). Lebih efisien dan menghasilkan produk yang memiliki nilai ekonomis.
- d). Menghasilkan nilai penguasaan kompetensi yang dapat di pertanggung jawabkan dan memiliki kelayakan untuk di sertifikasi.

Menurut Haryati (2007: 51), Penilaian proyek memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) *Generability*

*Generability* artinya apakah *project work* peserta didik dalam melaksanakan tugas yang diberikan tersebut sudah memadai untuk digeneralisasikan kepada tugas-tugas lain atau belum. Dalam hal ini, semakin tugas-tugas tersebut dapat dibandingkan dengan tugas yang lainnya maka kualitas tugas tersebut semakin baik. Asumsinya, tugas tersebut juga berbobot sebagaimana bentuk-bentuk tugas yang lain.

b) *Authenticity*

*Authenticity* artinya apakah tugas yang diberikan tersebut sudah serupa dengan apa yang sering dihadapinya dalam praktek kehidupan sehari-hari.

c) *Multiple Foci*

*Multiple Foci* artinya apakah tugas yang diberikan kepada peserta didik sudah mengukur lebih dari satu kemampuan yang diinginkan. Bisa jadi seorang siswa mempunyai kemampuan yang baik dalam menghafal dan menganalisa suatu materi, namun lemah dalam prakteknya. Untuk itu guru bisa melengkapi kekurangannya dari aspek psikomotorik tersebut dengan melihat kemampuan kognitifnya.

d) *Teachability*

*Teachability* artinya tugas yang diberikan merupakan tugas yang hasilnya semakin baik karena adanya usaha mengajar guru di kelas. Jadi tugas yang diberikan dalam tugas proyek adalah tugas-tugas yang relevan dengan yang diajarkan guru di dalam kelas.

e) *Fairness*

*Fairness* artinya apakah tugas yang diberikan sudah adil untuk semua peserta didik. Jadi tugas-tugas tersebut harus sudah dipikirkan, apakah semua siswa mengerjakan tugas tersebut atau tidak dengan pertimbangan bahwa kemampuan setiap siswa pasti berbeda dan beragam. Terkadang dalam suatu kelompok tugas tersebut tergolong mudah, terkadang ada yang menganggapnya sulit bahkan kadang ada yang merasa tidak mampu. Untuk itu guru harus bisa mengukur sejauh mana kemampuan siswanya secara rata-rata.

f) *Feasibility*

*Feasibility* artinya tugas-tugas yang diberikan dalam penilaian proyek memang relevan untuk dapat dilaksanakan mengingat faktor-faktor seperti biaya, ruangan (tempat), waktu ataupun peralatannya. Setiapsekolah mempunyai

kemampuan yang berbeda-beda baik sumber daya manusia maupun perlengkapan sarana prasarananya.

g) *Scorability*

*Scorability* dalam sebuah penilaian adalah hal yang paling mendasar karena untuk mengetahui valid tidaknya sebuah penilaian. Artinya apakah tugas yang diberikan nanti dapat diberikan skor dengan akurat dan reliable sehingga hasil yang diperolehnya juga valid. Dalam penilaian proyek, seorang guru harus teliti dalam hal penskorannya karena memang salah satu yang sensitif dari penilaian proyek adalah penskoran.

Berdasarkan materi pelatihan kurikulum 2013 yang diterbitkan BPSDMPK dan PMP Kemdikbud, penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- 1) Kemampuan Pengelolaan: Kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- 2) Relevansi: kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam pembelajaran.
- 3) Keaslian: proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

Penilaian proyek dalam penelitian ini adalah suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk menginvestigasi langsung permasalahan dan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki ke dalam tugas yang dikerjakan sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan dalam periode/kurun waktu tertentu. Pada penelitian ini, penilaian proyek terdiri atas dua komponen utama, yaitu tugas proyek (*project task*) dan pedoman wawancara.

### 2.2.3 Tugas Proyek (*Project Task*)

Tugas proyek merupakan tugas berupa suatu investigasi atau penyelidikan serta observasi langsung yang meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan, pelaporan dan dikerjakan dalam kurun waktu tertentu . Menurut Widyantini (2014), kelebihan pembelajaran berbasis tugas proyek yaitu:

- 1) Meningkatkan motivasi siswa
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
- 3) Meningkatkan kolaborasi
- 4) Meningkatkan keterampilan mengolah sumber
- 5) Meningkatkan keaktifan siswa
- 6) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mencari informasi
- 7) Mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi
- 8) Memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasi proyek
- 9) Memberikan pengalaman dalam membuat alokasi waktu untuk menyelesaikan tugas
- 10) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa sesuai dunia nyata

Tugas proyek memerlukan suatu instrumen penilaian untuk mengukur keberhasilan indikator yang disebut penilaian proyek. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan siswa memberikan informasi tentang sesuatu yang menjadi penyelidikannya pada materi tertentu secara jelas. Pelaksanaan tugas proyek dilakukan dengan menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktivitas secara nyata.

Di dalam Lampiran Peraturan Kemendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Instrumen dalam penilaian proyek meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan dan pelaporan.

Tabel 2.1 Tahapan Tugas Proyek dan Rincian Kegiatan

Tahapan Tugas Proyek	Rincian Kegiatan
Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa merencanakan langkah dalam mengerjakan tugas proyek</li> <li>• Siswa menentukan subjek dan tempat yang akan diobservasi</li> </ul>
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menentukan langkah-langkah pengerjaan</li> <li>• Siswa melakukan investigasi langsung untuk mengumpulkan data</li> </ul>
Pelaporan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menuliskan jawaban (laporan) berdasarkan tujuan tugas yang telah diberikan</li> </ul>

Tugas proyek dalam penelitian ini adalah tugas berupa suatu investigasi langsung sejak dari perencanaan, penentuan subjek, pengumpulan data, pengolahan, dan penyajian data untuk mengetahui proses berpikir kritis yang dilakukan siswa berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.

## 2.3 Proses Berpikir Kritis

### 2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Paul (dalam Fisher, 2009) berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja – di mana si pemikir meningkatkan kualitasnya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya. Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang untuk menyikapi permasalahan dalam kehidupan yang nyata. Elder & Paul (2008) menyebutkan ada enam tingkatan berpikir kritis yaitu :

1) Berpikir yang tidak direfleksikan (*unreflective thinking*)

Pemikir tidak menyadari peran berpikir dalam kehidupan, kurang mampu menilai pemikirannya, dan mengembangkan beragam kemampuan berpikir tanpa menyadarinya. Akibatnya gagal menghargai berpikir sebagai aktivitas yang melibatkan elemen bernalar. Mereka tidak menyadari standar yang tepat

untuk penilaian berpikir yaitu kejelasan, ketepatan, ketelitian, relevansi, kelogisan.

2) Berpikir yang menantang (*challenged thinking*)

Pemikir sadar peran berpikir dalam kehidupan, menyadari berpikir berkualitas membutuhkan berpikir reflektif yang disengaja, dan menyadari berpikir yang dilakukan sering kekurangan tetapi tidak dapat mengidentifikasi dimana kekurangannya. Pemikir pada tingkat ini memiliki kemampuan berpikir yang terbatas.

3) Berpikir permulaan (*beginning thinking*)

Pemikir mulai memodifikasi beberapa kemampuan berpikirnya tetapi memiliki wawasan terbatas. Mereka kurang memiliki perencanaan yang sistematis untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya.

4) Berpikir latihan (*practicing thinking*)

Pemikir menganalisis pemikirannya secara aktif dalam sejumlah bidang namun mereka masih mempunyai wawasan terbatas dalam tingkatan berpikir yang mendalam.

5) Berpikir lanjut (*advanced thinking*)

Pemikir aktif menganalisis pikirannya, memiliki pengetahuan yang penting tentang masalah pada tingkat berpikir yang mendalam. Namun mereka belum mampu berpikir pada tingkat yang lebih tinggi secara konsisten pada semua dimensi kehidupannya.

6) Berpikir yang unggul (*accomplished thinking*)

Pemikir menginternalisasi kemampuan dasar berpikir secara mendalam, berpikir kritis dilakukan secara sadar dan menggunakan intuisi yang tinggi. Mereka menilai pikiran secara kejelasan, ketepatan, ketelitian, relevansi, dan kelogisan secara intuitif.

Glaser (dalam Fisher, 2009: 7) mengemukakan keterampilan-keterampilan berpikir kritis yaitu :

- a) Mengetahui masalah
- b) Menemukan cara-cara yang dipakai untuk menangani masalah-masalah itu
- c) Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan
- d) Mengetahui asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan
- e) Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas
- f) Menganalisis data
- g) Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan
- h) Mengetahui adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah
- i) Menarik kesimpulan kesimpulan dan kesamaan yang diperlukan
- j) Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang diambil
- k) Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas
- l) Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Proses berpikir kritis dalam penelitian ini adalah serangkaian proses atau langkah-langkah yang berujung pada strategi untuk menyelesaikan suatu masalah secara objektif.

### 2.3.2 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir merupakan hal penting yang perlu dimiliki seseorang untuk memecahkan suatu masalah. Pada masa kemajuan teknologi dan informasi seperti saat ini, kemampuan berpikir dibutuhkan sebagai bagian dari aktualisasi diri. Menurut Ennis (1996), terdapat lima indikator berpikir kritis yaitu (1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan; (2) mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah; (3) mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat; (4) mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda; dan (5) mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil

sebagai suatu keputusan. Menurut Jacob dan Sam (2008) mendefinisikan 4 tahapan proses berpikir kritis, yaitu :

- 1) Klarifikasi, yaitu tahap di mana siswa merumuskan masalah dengan tepat dan jelas.
- 2) Asesmen, yaitu tahap di mana siswa menemukan pertanyaan yang penting dalam masalah.
- 3) Inferensi, yaitu tahap di mana siswa membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang telah diperoleh.
- 4) Strategi, yaitu tahap di mana siswa berpikir secara terbuka dalam menyelesaikan masalah.

Adapun dalam penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis oleh Jacob dan Sam yaitu klarifikasi, asesmen, inferensi, dan strategi. Karakteristik proses berpikir siswa dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Tahap Klarifikasi
  - a) Siswa dapat menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal (tugas proyek) secara tepat dan jelas.
  - b) Siswa dapat menyebutkan dengan tepat pertanyaan yang diminta dari soal (tugas proyek)
- 2) Tahap Asesmen
  - a) Siswa dapat menggunakan informasi-informasi yang relevan dalam soal dan atau pengetahuan sebelumnya yang ia peroleh untuk menyelesaikan soal
  - b) Siswa dapat menjelaskan bagaimana hubungan tiap informasi yang ada
- 3) Tahap Inferensi
  - a) Siswa dapat menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal (tugas proyek)
  - b) Siswa dapat membuat kesimpulan
- 4) Tahap Strategi
  - a) Siswa dapat menemukan bentuk persamaan linier berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan

- b) Siswa dapat menemukan jawaban lain berdasarkan untuk menyelesaikan soal

Dalam penelitian ini digunakan hubungan antara tahapan berpikir kritis, indikator dan langkah pengerjaan dalam tugas proyek yang dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Hubungan Tahapan Berpikir Kritis, Indikator dan Langkah Pengerjaan Tugas Proyek

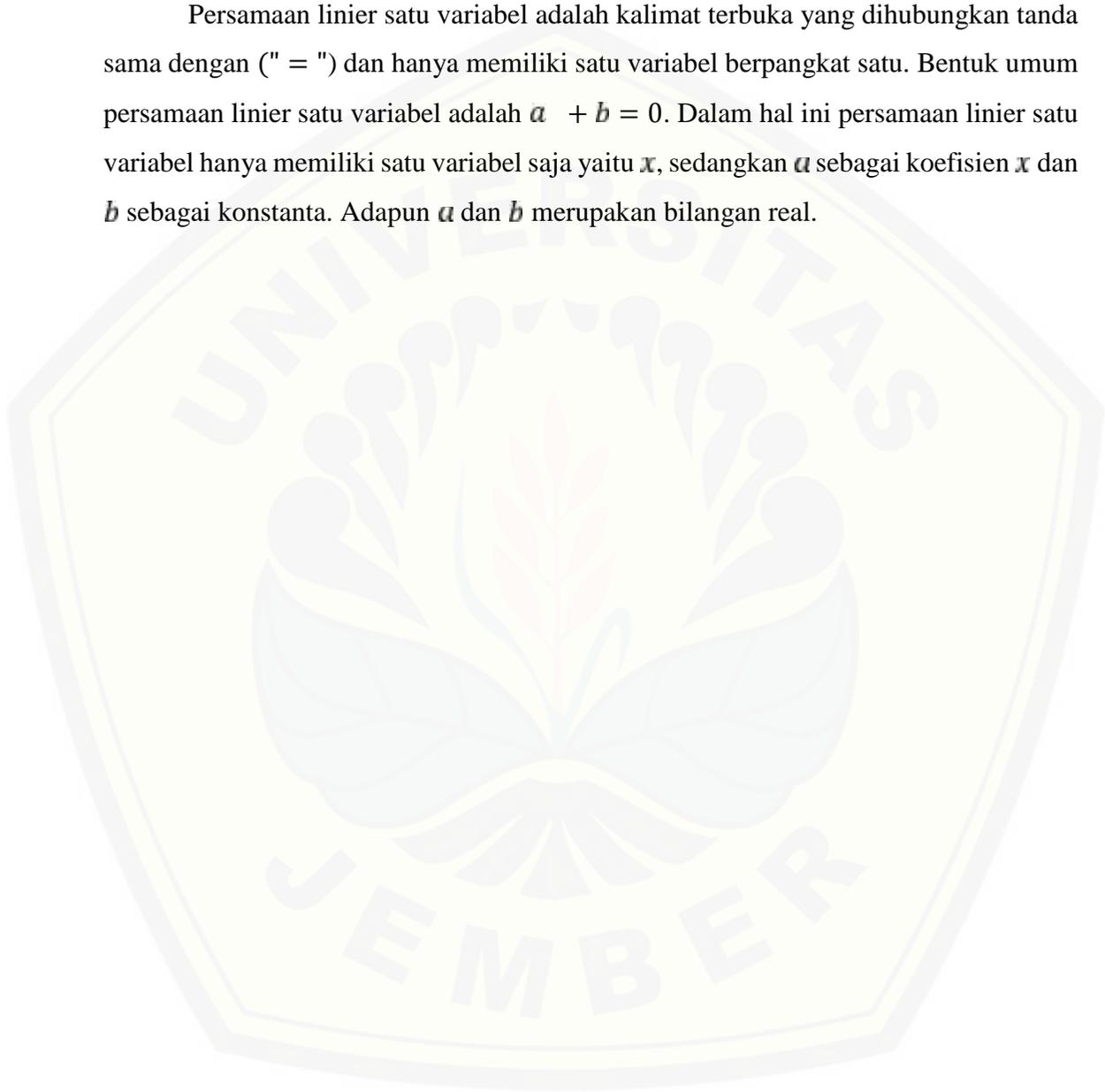
<b>Tahapan Berpikir Kritis</b>	<b>Indikator</b>	<b>Langkah Pengerjaan Tugas Proyek</b>
Klarifikasi	Kemampuan siswa menyebutkan informasi yang diketahui dari soal dengan tepat dan jelas	Persiapan
Asesmen	Formula penggunaan informasi-informasi yang relevan dalam soal atau pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan soal	Pelaksanaan
Inferensi	Penentuan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal	Pelaksanaan
Strategi	Kemampuan siswa dalam menemukan jawaban lain berdasarkan soal yang diberikan	Pelaporan

#### 2.4 Persaman Linier Satu Variabel

Kalimat matematika yang telah jelas diketahui benar atau salahnya disebut pernyataan. Sedangkan kalimat matematika yang masih belum diketahui benar atau salahnya disebut kalimat terbuka. Persamaan linier adalah persamaan aljabar yang terdiri dari satu atau lebih peubah dan masing-masing peubah mempunyai derajat satu. Persamaan linier merupakan salah satu bentuk kalimat terbuka yang memiliki ciri

belum diketahui benar atau salahnya karena masih perlu untuk menentukan nilai peubahnya.

Persamaan linier satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan tanda sama dengan (" = ") dan hanya memiliki satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linier satu variabel adalah  $ax + b = 0$ . Dalam hal ini persamaan linier satu variabel hanya memiliki satu variabel saja yaitu  $x$ , sedangkan  $a$  sebagai koefisien  $x$  dan  $b$  sebagai konstanta. Adapun  $a$  dan  $b$  merupakan bilangan real.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan instrumen tugas proyek dan pedoman wawancara. Menurut Moleong (2004: 3) metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Dalam hal ini penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau suatu kondisi secara ilmiah guna memperoleh gambaran yang jelas dan obyektif sebagaimana adanya.

Penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada proses penyimpulan deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antara fenomena yang diamati dengan menggunakan logika ilmiah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu data yang dikumpulkan akan dipaparkan dalam bentuk kata-kata yang dirangkai dalam sebuah kalimat. Dalam penelitian ini akan dideskripsikan dan digambarkan proses berpikir kritis siswa pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel dari tugas proyek yang dikerjakan siswa.

### 3.2 Daerah dan subjek penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini mengambil daerah penelitian di sekolah SMP Negeri 1 Glenmore dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. SMP Negeri 1 Glenmore telah menerapkan kurikulum 2013 pada kegiatan pembelajaran.
- b. Adanya kesediaan dan dukungan dari pihak SMP Negeri 1 Glenmore sebagai tempat penelitian.

Penentuan subjek penelitian diawali dengan pemilihan kelas VII dari subjek yang akan diteliti. Selanjutnya subjek penelitian ditetapkan tiga siswa masing masing

siswa berkemampuan matematika tinggi, siswa berkemampuan matematika sedang, dan siswa berkemampuan matematika rendah dengan mempertimbangkan kemampuan komunikasi yang baik. Pertimbangan ini dilakukan sebagai langkah untuk memudahkan dalam proses penelitian. Pemilihan subjek juga dilakukan peneliti dengan diawali diskusi dengan guru mata pelajaran. Untuk pengklasifikasian subjek yang termasuk dalam kategori tinggi, sedang dan rendah dalam hal kemampuan matematika didasarkan pada skor rerata  $\bar{x}$  dan simpangan baku (SB). Adapun penentuan kelompok siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penentuan tingkatan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika

No.	Skor Tes	Kemampuan
1.	Skor tes $\geq \bar{x} + SB$	Tinggi
2.	$\bar{x} - SB \leq$ Skor tes $< \bar{x} + SB$	Sedang
3.	Skor tes $< \bar{x} - SB$	Rendah

Sumber : Somakim dalam Asnawati, 2013: 25

### 3.3 Definisi operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran, perlu adanya definisi operasional untuk beberapa istilah yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

- a. Identifikasi adalah penyelidikan dan penelusuran, serta mendeskripsikan proses berpikir kritis siswa berdasarkan tugas proyek pokok bahasan persamaan linier satu variabel oleh siswa kelas VII A SMPN 1 Glenmore.
- b. Proses berpikir kritis adalah suatu tahapan berpikir untuk menyelesaikan suatu permasalahan berbasis tugas proyek pokok bahasan persamaan linier satu variabel dengan cara melihat gagasan secara objektif.
- c. Penilaian proyek adalah suatu teknik penilaian terhadap tugas proyek pokok bahasan persamaan linier satu variabel yang mengandung investigasi dan harus diselesaikan dalam waktu/periode tertentu.

- d. Tugas proyek adalah tugas dalam bentuk lembar kerja siswa pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel yang berkaitan dengan permasalahan nyata yang menuntut menuntut siswa untuk melakukan kegiatan merancang, melakukan kegiatan investigasi atau penyelidikan, memecahkan masalah, membuat keputusan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri untuk mengetahui proses berpikir kritis siswa.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini diperlukan suatu prosedur yang merupakan tahapan yang dilakukan sampai diperoleh data-data untuk dianalisis hingga dicapai suatu kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian.

- a. Kegiatan Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan kegiatan menentukan daerah penelitian, membuat surat ijin penelitian, berkoordinasi dengan pihak sekolah serta guru matematika tempat penelitian untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

- b. Penentuan Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa pada kelas VII A yang ditunjuk sebagai sampel yang mewakili kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore

- c. Pembuatan Instrumen Tugas proyek dan Pedoman Wawancara

Pada tahap ini instrumen yang dibuat yaitu instrumen Tugas proyek dan serta pedoman wawancara.

- d. Memvalidasi Instrumen Tugas Proyek dan Pedoman Wawancara

Melakukan validasi instrumen tugas proyek dan pedoman wawancara kepada dua dosen pendidikan matematika yang ahli dalam bidang pendidikan dan seorang guru matematika. Lembar validasi berisi tentang kesesuaian validasi isi, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal.

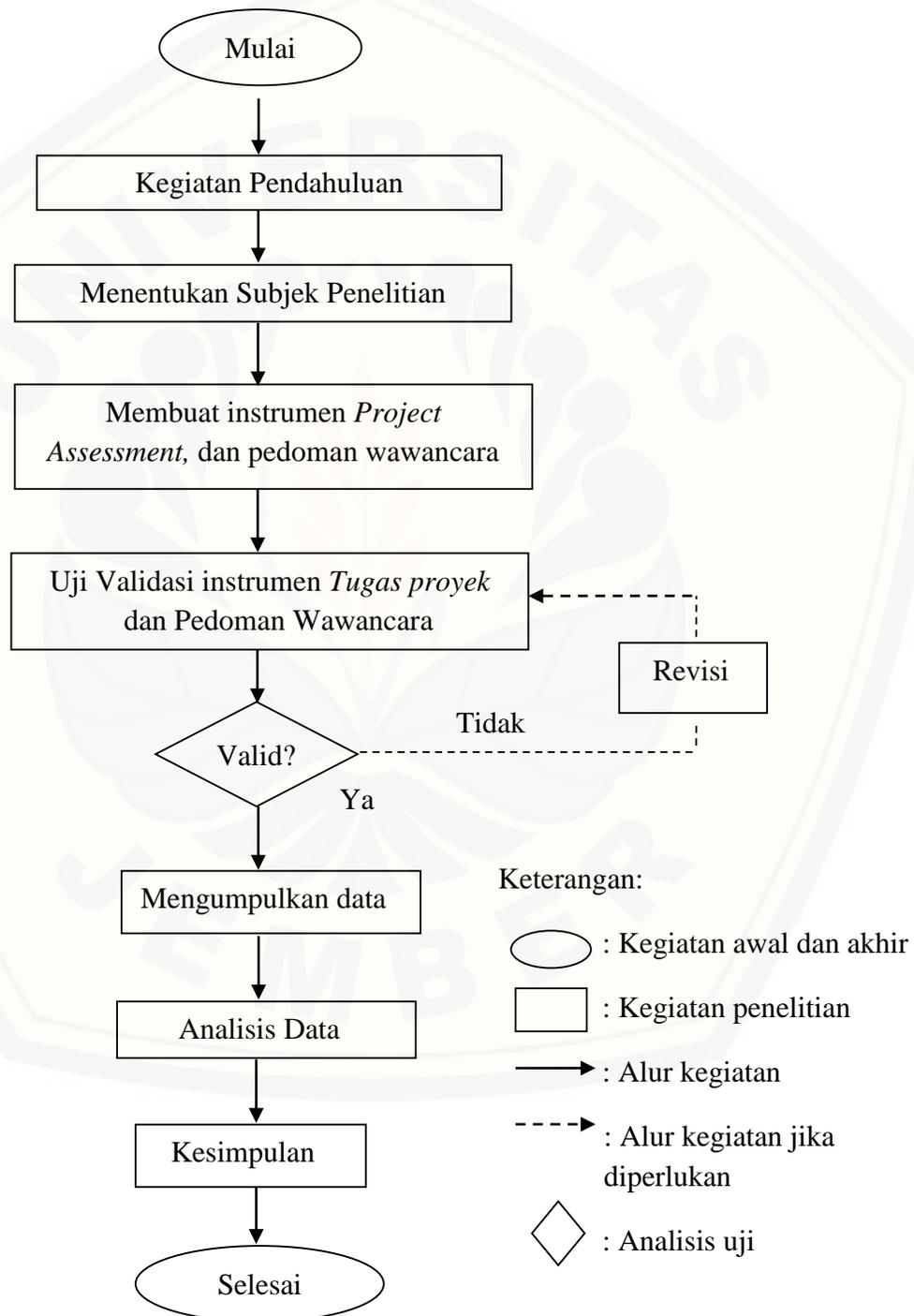
- e. **Menganalisis Data dari Lembar Validasi**  
Menganalisis data yang diperoleh dari uji validasi. Jika instrumen valid, dilanjutkan dengan tahap pengumpulan data. Apabila instrumen tidak valid maka dilakukan revisi terhadap instrumen Tugas proyek.
- f. **Mengumpulkan Data**  
Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan tugas proyek pada subpokok bahasan persamaan linier satu variabel untuk mengetahui proses berpikir kritis siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan instrumen yang telah dibuat. Setelah dilakukan, pada akhirnya dilakukan wawancara terhadap subjek yang bertujuan mendapatkan informasi yang mendukung untuk melengkapi data penelitian agar didapatkan analisis yang lebih mendalam.
- g. **Analisis Data**  
Analisis data dilakukan berdasarkan tugas proyek dan wawancara.
- h. **Kesimpulan**  
Membuat kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau media yang dibutuhkan oleh peneliti dalam upaya mengumpulkan data subjek penelitian. Dalam penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai pengelola penelitian juga sebagai satu-satunya instrumen dalam mengumpulkan data yang tidak dapat digantikan dengan instrumen lainnya. Dalam penelitian ini digunakan instrumen project assessment dan pedoman wawancara.

Pedoman wawancara digunakan untuk menyusun pedoman dalam melakukan wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan, namun pertanyaan tersebut dapat berkembang sesuai dengan keadaan dan kenyataan subjek penelitian.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2006: 222) metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Berdasarkan permasalahan dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode tes dan metode wawancara. Dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data yaitu :

#### 3.6.1 Metode Tes

Metode tes dalam penelitian ini menggunakan tugas proyek untuk dikerjakan oleh subjek penelitian. Tugas proyek terdiri dari permasalahan beserta lembar kerja untuk menuliskan jawaban. Setelah proses pengerjaan selesai dilakukan penskoran mengacu pada project rubric yang telah dibuat.

#### 3.6.2 Metode Wawancara

Menurut Arikunto (2011: 186), wawancara adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Wawancara merupakan tanya jawab sepihak karena dalam proses wawancara, responde tidak diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Pada penelitian ini wawancara dilakukan setelah siswa selesai mengerjakan tugas proyek. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang mendukung untuk melengkapi data penelitian. Kelebihan wawancara menurut Slameto (1988: 132):

- a. Pertanyaan lebih jelas karena terjadi dialog secara langsung (*face to face*) antara guru dengan siswa.
- b. Guru dapat menyesuaikan bahasanya dengan keadaan dari siswa yang menjadi sasaran wawancara.
- c. Dengan adanya interaksi langsung, maka diharapkan dapat menimbulkan suasana persaudaraan yang baik, sehingga mempunyai pengaruh yang baik terhadap hasil wawancara.

### 3.6.3 Triangulasi data

Menurut Moloeng dalam Fitriani (2014: 35), triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dalam membandingkan hasil wawancara terhadap objek penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode, yaitu model triangulasi yang dilakukan dengan cara membandingkan data yang didapat dari metode tes dengan data yang didapat dari metode wawancara. Triangulasi metode tersebut dilakukan untuk menentukan proses berpikir kritis dari siswa yang hasil analisis jawaban tesnya belum menunjukkan secara pasti keterampilan berpikir kritis siswa tersebut.

## 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan untuk menyusun dan mengolah data yang diperoleh dalam penelitian agar dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

### 3.7.1 Analisis Data Validasi Instrumen Penelitian

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validator memberikan penilaian berupa skor terhadap instrumen penelitian secara keseluruhan. Skor yang didapat kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi instrumen penelitian. Berdasarkan skor-skor tersebut kemudian ditentukan nilai rerata untuk semua aspek ( $V_a$ ). Nilai  $V_a$  kemudian digunakan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen penelitian. Penentuan  $V_a$  dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) menentukan nilai rata-rata hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan persamaan :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

Dengan :

$V_{ji}$  = data nilai validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ ,

$v$  = banyaknya validator

Hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut.

b) menentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Dengan :

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

Hasil  $V_a$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. (dimodifikasi dari Hobri, 2010: 52-53). Selanjutnya nilai  $V_a$  atau rerata nilai total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan tabel 3.2 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen penelitian.

Tabel 3.2 Tingkat Kevalidan Instrumen Penelitian

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

Berdasarkan tabel di atas, instrumen yang akan digunakan dalam penelitian adalah instrumen yang memiliki rerata nilai  $V_a \geq 4$ . Dapat diartikan bahwa instrumen bisa digunakan dalam penelitian jika minimal masuk dalam kategori valid.

### 3.7.2 Analisis data hasil pengerjaan tugas proyek

Untuk menentukan tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses berpikir kritis siswa, diberikan tugas proyek yang dikerjakan secara mandiri. Indikator proses berpikir kritis dalam penelitian ini adalah klarifikasi, asesmen, inferensi dan strategi.

### 3.7.3 Analisis data hasil wawancara

Mereduksi data dalam penelitian ini maksudnya, yaitu suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Data hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut :

- 1) Mendengarkan hasil wawancara pada alat perekam beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan subjek.
- 2) Mentranskrip hasil wawancara dengan responden (siswa yang diwawancarai).

- 3) Hasil kegiatan wawancara kemudian ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan satu huruf kapital yang menyatakan inisial dari subjek atau peneliti (P atau S). P merupakan inisial bagi peneliti, sedangkan S merupakan inisial bagi subjek dan diikuti dengan empat digit angka. Digit pertama menyatakan subjek yang diwawancarai. Sedangkan tiga digit terakhir menyatakan urutan percakapan yang terjadi pada kegiatan wawancara. Misalnya S1001 artinya wawancara dari S1 (subjek 1) yang pertama pada urutan percakapan pertama pula.
  - 4) Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan pada hasil transkrip.
- b. Pemaparan data
- Langkah ini meliputi kegiatan mengklasifikasi dan mengidentifikasi data untuk menarik kesimpulan. Pemaparan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi mengenai proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada di tugas proyek.
- c. Membuat Kesimpulan
- Setelah dianalisis, diperoleh hasil kriteria pada setiap langkah tugas proyek. Hasil tersebut digunakan dalam menyimpulkan proses berpikir kritis yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan tugas proyek yang terkait dengan materi.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari bab sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan dari proses berpikir kritis siswa berkemampuan matematika tinggi, siswa berkemampuan matematika sedang, dan siswa berkemampuan rendah, sebagai berikut :

1) Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Tinggi (S1) Berbasis Tugas Proyek

Berdasarkan hasil dan data yang diperoleh dalam penelitian ini, S1 mampu melewati tahapan pengerjaan tugas proyek serta tahapan proses berpikir kritis yang telah ditentukan. Untuk tahapan klarifikasi, S1 memenuhi indikator yang ditetapkan pada tahap klarifikasi yaitu dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan dari tugas proyek yang diberikan dengan benar. Kemudian S1 dapat melewati tahapan asesmen setelah memenuhi indikator dapat menuliskan bagaimana cara menentukan selisih atau sisa dari perbandingan umur yang diketahui dengan tepat dan dapat menuliskan bagaimana cara menentukan berapa jumlah alat tulis yang harus dibeli dengan tepat. S1 juga dapat melewati tahapan inferensi dikarenakan memenuhi indikator dapat menuliskan langkah-langkah dalam mengerjakan tugas proyek dengan benar. S1 dapat melewati tahapan strategi setelah mampu menuliskan langkah penyelesaian untuk menentukan persamaan linier satu variabel berdasarkan tugas proyek dengan benar. Untuk tahapan strategi, S1 mampu menuliskan 6 bentuk berbeda persamaan linier satu variabel dari soal nomor 1 dan soal nomor 2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa S1 dapat melalui seluruh proses tahapan berpikir kritis.

2) Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Sedang (S2) Berbasis Tugas Proyek

Berdasarkan hasil dan data yang diperoleh dalam penelitian ini, S2 mampu melewati tahapan pengerjaan tugas proyek yang terdiri dari tahapan persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Untuk tahapan proses berpikir kritis pada tahap klarifikasi.

S2 memenuhi indikator yang ditetapkan pada tahap klarifikasi yaitu dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan dari tugas proyek yang diberikan dengan benar. Kemudian S2 dapat melewati tahapan asesmen setelah memenuhi indikator dapat menuliskan bagaimana cara menentukan selisih atau sisa dari perbandingan umur yang diketahui dengan tepat dan dapat menuliskan bagaimana cara menentukan berapa jumlah alat tulis yang harus dibeli dengan tepat. S2 juga dapat melewati tahapan inferensi dikarenakan memenuhi indikator dapat menuliskan langkah-langkah dalam mengerjakan tugas proyek dengan benar. Untuk tahapan strategi, S2 belum mampu menuliskan bentuk jawaban persamaan linier satu variabel yang lain dari soal nomor 1 dan soal nomor 2. Hal ini menunjukkan bahwa S2 belum mampu melewati tahapan strategi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa S2 mampu melewati tahapan klarifikasi, tahap asesmen dan tahap inferensi.

### 3) Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Rendah (S3) Berbasis Tugas Proyek

Berdasarkan hasil dan data yang diperoleh dalam penelitian ini, S3 mampu melewati tahapan pengerjaan tugas proyek yang mencakup tahapan persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Untuk tahapan proses berpikir kritis, pada tahap klarifikasi. S3 memenuhi indikator yang ditetapkan pada tahap klarifikasi yaitu dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan dari tugas proyek yang diberikan dengan benar. Kemudian S3 dapat melewati tahapan asesmen setelah memenuhi indikator dapat menuliskan bagaimana cara menentukan selisih atau sisa dari perbandingan umur yang diketahui dengan tepat dan dapat menuliskan bagaimana cara menentukan berapa jumlah alat tulis yang harus dibeli dengan tepat. S3 juga dapat melewati tahapan inferensi dikarenakan memenuhi indikator dapat menuliskan langkah-langkah dalam mengerjakan tugas proyek dengan benar. S3 dapat melewati tahapan strategi setelah mampu menuliskan langkah penyelesaian untuk menentukan persamaan linier satu variabel berdasarkan tugas proyek dengan benar.

Untuk tahapan strategi, S3 mampu menuliskan 3 bentuk berbeda persamaan linier satu variabel untuk soal pertama. Namun belum bisa menuliskan bentuk persamaan linier satu variabel lain untuk soal kedua. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa S3 dapat melalui seluruh proses tahapan berpikir kritis untuk soal pertama, namun hanya bisa melewati proses klarifikasi, asesmen dan inferensi untuk soal kedua.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian mengenai identifikasi proses berpikir kritis siswa berbasis tugas proyek pada subpokok bahasan persamaan linier satu variabel, maka didapatkan saran sebagai berikut :

- 1) Kepada peneliti selanjutnya, dapat dijadikan rujukan untuk melakukan penelitian sejenis. Adapun saran untuk peneliti selanjutnya adalah memberikan tugas proyek yang lebih kompleks permasalahannya.
- 2) Kepada guru, untuk lebih mengembangkan lagi proses berpikir kritis siswa dengan lebih banyak memberikan tugas-tugas berbasis proyek yang bersifat *open minded* dan diperlukan untuk observasi langsung

**DAFTAR PUSTAKA**

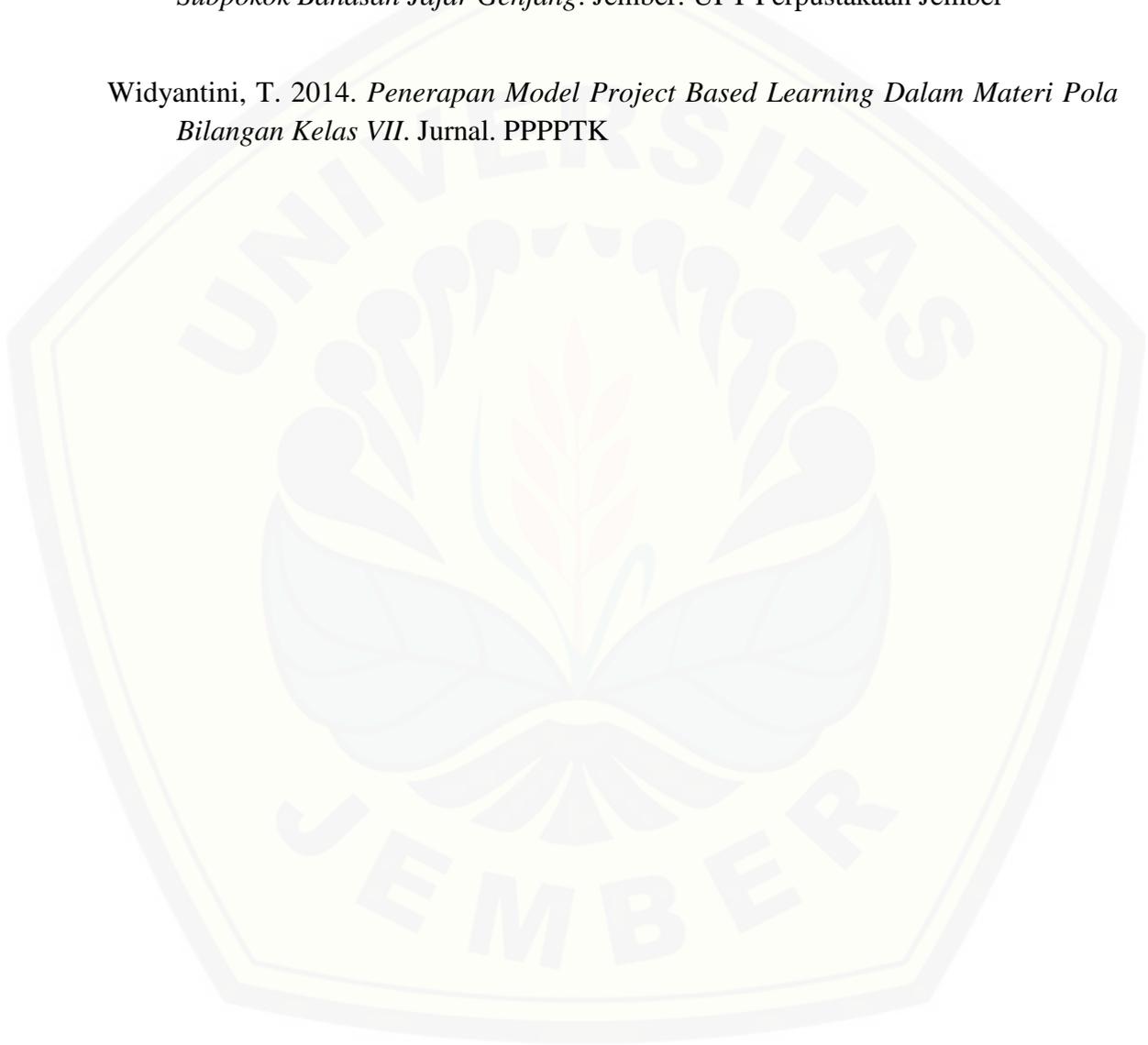
- Arikunto, S. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Asnawati, S. 2013. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament dengan Classroom Questioning Strategies untuk Meningkatkan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Bandung : Repository UPI
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Ennis, R. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey : Simon & Schuster / A Viacom Company
- Erna Febru Aries S. 2011. *Asesmen dan Evaluasi*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Fatmawati, Mardiyana, dan Triyanto. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol.2(9):899-910. Surakarta: PPs UNS
- Fisher, A. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Fitriani. 2014. *Identifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memcahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika Terbuka Pada Materi Bilangan Kelas VII SMP Negeri 10 Jember*. Skripsi: Universitas Jember
- Haryani, D. Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian. Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011*.
- Hermawan, M.A. 2014. *Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Berbasis Performance Task pada Subpokok Bahasan Persegi Panjang Kelas VII Smp Negeri 2 Ajung*. Skripsi tidak diterbitkan. Jember: UPT Perpustakaan Jember

- Hobri. 2008. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember : Center for Society Studies (CSS).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila.
- Hudoyo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Kurniasih & Sani. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Kurniawan, A. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Terkait Sains Siswa SMP*. Jurnal.
- Lestari, Sri. 2013. *Proses Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa*. Surabaya : Unes
- Lexy J., Moleong. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mimin, H. 2007. *Model & Teknik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Permendikbud Nomor 104 Kurikulum 2013, Implementasi Kurikulum, Lampiran IV. Pedoman Umum.: Jakarta
- Rudi. 2014. *Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) dalam Materi Statistika SMP*. Artikel E-Buletin LPMP Sulsel Edisi Desember. LPMP Sulsel.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Bandung: PT Raja Grafindo Persada
- Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember : Universitas Jember.
- Suwarno, W. 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Slameto. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Salatiga: PT Bina Aksara
- Syah, M. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Thompson, T. 2008. *Mathematics Teachers' Interpretation of Higher-Order Thinking in Bloom's Taxonomy*. IEJME. Vol 3, No 2, Hal 96-109.

Utomo, D.A.S. 2014. *Pengembangan Instrumen Performance Assessment untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 2 Ajung pada Subpokok Bahasan Jajar Genjang*. Jember: UPT Perpustakaan Jember

Widyantini, T. 2014. *Penerapan Model Project Based Learning Dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII*. Jurnal. PPPPTK



Lampiran A

**MATRIKS PENELITIAN**

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
<p>Identifikasi Proses Berpikir Kritis Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Sub Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore</p>	<p>Bagaimanakah proses berpikir kritis:                      a. siswa berkemampuan matematika tinggi berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore                      b. siswa berkemampuan matematika sedang berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel pada kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore</p>	<p>Proses berpikir kritis:                      a. siswa berkemampuan matematika tinggi kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore tahun ajaran 2016/2017                      b. siswa berkemampuan matematika sedang kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore tahun ajaran 2016/2017                      c. siswa berkemampuan matematika rendah kelas VII A SMP Negeri 1 Glenmore tahun ajaran 2016/2017</p>	<p>Indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini Klarifikasi, Asesmen, Inferensi, Strategi sesuai dengan indikator berpikir kritis menurut Jacob dan Sam yang telah diadaptasi</p>	<p>Siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang, dan siswa berkemampuan rendah yang memiliki kemampuan komunikasi terbaik secara lisan maupun tulisan serta jujur.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis penelitian: deskriptif kualitatif.</li> <li>2. Metode pengumpulan data: tes dan wawancara.</li> <li>3. Subyek penelitian: tiga orang siswa yang masing-masing merupakan perwakilan dari kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.</li> <li>4. Metode analisis data: analisis des-kriptif kualitatif.</li> </ol>

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	c. Siswa berkemampuan matematika rendah berbasis tugas proyek pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel				

## Lampiran B

**KISI-KISI SOAL TES URAIAN**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Semester : 1 (satu)

Materi : Persamaan Linier Satu Variabel

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal Proyek
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel	Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan permasalahan nyata	Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan hasil observasi usia	1
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel	Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan permasalahan nyata	Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan hasil observasi pembelian alat tulis	2

*Lampiran C***TUGAS PROYEK**

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMP
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas</b>	: VII
<b>Semester</b>	: 1 (satu)
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
<b>Indikator</b>	: Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan permasalahan nyata
<b>Materi</b>	: Persamaan linier satu variabel

**Petunjuk Pengerjaan :**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tugas tersebut
2. Tuliskan nama, kelas serta nomor absen pada kolom Lembar Jawaban yang telah disediakan
3. Bacalah dengan benar tugas proyek berkaitan dengan persamaan linier satu variabel di atas
4. Jawablah permasalahan dalam tugas proyek tersebut di Lembar Jawaban yang sudah disediakan secara individual dan jujur.

**Alokasi waktu :**

Waktu pengerjaan 1 hari

**Tugas Proyek**

1. Buatlah persamaan linier berdasarkan usiamu terhadap usia orang tuamu. Kamu bisa memilih salah satu antara usia ibumu atau ayahmu.
2. Peserta didik diberikan uang sejumlah Rp10.000,00 kemudian diberikan tugas untuk membeli satu macam alat tulis. Berapa banyak maksimal alat tulis yang didapat serta bagaimana bentuk persamaannya berdasarkan kondisi tersebut?

## Lampiran D

## LEMBAR JAWABAN

**Nama** : .....

**Kelas** : .....

**No.Absen** : .....

**Satuan Pendidikan** : SMP

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas** : VII

**Semester** : 1 (satu)

**Kompetensi Dasar** : 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel

**Indikator** : Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan permasalahan nyata

**Materi** : Persamaan linier satu variabel

*Sebelum melakukan penelitian terkait tugas proyek yang diberikan, terlebih dahulu tuliskan topik penelitian, responden, tempat penelitian serta tujuan penelitian.*

*Tempat Penelitian:* .....

*Responden:* .....

*Tujuan Penelitian:* .....

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

.....  
.....  
.....  
.....

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Lampiran E

## ALTERNATIF PENYELESAIAN

Nama : .....

Kelas : .....

No.Absen : .....

**Satuan Pendidikan** : SMP

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas** : VII

**Semester** : 1 (satu)

**Kompetensi Dasar** : 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel

**Indikator** : Siswa dapat membuat bentuk persamaan linier satu variabel berdasarkan permasalahan nyata

**Materi** : Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel

*Sebelum melakukan penelitian terkait tugas proyek yang diberikan, terlebih dahulu tuliskan topik penelitian, responden, tempat penelitian serta tujuan penelitian.*

*Tempat Penelitian : rumah dan sekolah*

*Responden : ayah, ibu kantin*

*Tujuan Penelitian : membuat persamaan linier satu variabel*

## Contoh Penyelesaian Soal nomor 1

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari penyelesaian tersebut?
2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?
  - a. Mencari tahu tanggal kelahiran dari orang tua (ayah)  
Didapat tanggal lahir ayah 20 Oktober 1976
  - b. Menentukan usia ayah sekarang  
Usia ayah sekarang 40 tahun
  - c. Membagi usia ayah dengan usia saya untuk mengetahui selisih umur ayah dengan saya  
Usia ayah = 40  
Usia saya = 13  
$$\frac{\text{usia ayah}}{\text{usia saya}} = \frac{40}{13}$$
$$= 3 \text{ sisa } 1$$
  - d. Menyusun persamaan linier satu variabel berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan
3. Bagaimana cara menyusun persamaan linier berdasarkan observasi yang telah dilakukan?
  - a. Dari langkah ke dua dapat diketahui bahwa usia ayah adalah tiga kali usia saya ditambah satu  
$$40 = 3s + 1$$
  - b. Dari langkah ke dua juga bisa diartikan bahwa usia saya adalah  $\frac{1}{3}$  dari usia ayah dikurangi satu. Sehingga bentuk persamaannya :  
$$13 = \frac{1}{3} (a - 1)$$

Contoh penyelesaian soal nomor 2

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Diketahui :

Diberikan uang dengan jumlah Rp20.000,00

Ditanyakan :

Bentuk kalimat matematika (berupa persamaan linear) dari permasalahan dan observasi yang telah dilakukan.

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

a. Menuju ke koperasi kemudian menanyakan harga dari alat tulis yang akan dibeli

b. Setelah mengetahui harga per satuan dari alat tulis yang akan dibeli (misalnya didapat bulpen seharga Rp1.500,00)

c. Memperkirakan jumlah bulpen yang akan dibeli dengan cara,

Diketahui :

Uang = 20000 ; harga bulpen persatuan = 1500

$$\text{Jumlah bulpen yang dibeli} = \frac{\text{jumlah uang}}{\text{harga bulpen persatuan}}$$

$$= \frac{20000}{1500}$$

$$= 13 \text{ sisa } 500$$

d. Menyusun persamaan linear berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

a. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, didapat 13 buah bulpen yang telah dibeli dengan uang sejumlah 20000 dan sisa 500.

b. Jika ditulis dalam bentuk kalimat matematika maka :

$$1500 \times 13 + 500 = 20000$$

selanjutnya bulpen dapat dinyatakan dengan suatu variabel, sebut saja  $x$

c. Sehingga bentuk persamaannya adalah :

$$1500x + 500 = 20000$$

*Lampiran F***LEMBAR VALIDASI SOAL**

Berilah tanda ✓ dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan :

1. Validasi Format

a) Sistematika soal

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sistematis
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sistematis
- 3 : cukup valid, jika soal cukup sistematis
- 4 : valid, jika soal sistematis
- 5 : sangat valid, jika soal sangat sistematis

b) Petunjuk Pengerjaan

- 1 : tidak valid, jika petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
- 2 : kurang valid, jika petunjuk pengerjaan soal kurang jelas
- 3 : cukup valid, jika petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
- 4 : valid, jika petunjuk pengerjaan soal jelas
- 5 : sangat valid : jika petunjuk pengerjaan soal sangat jelas

2. Validasi Isi

a) Kesesuaian soal dengan indikator

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sesuai indikator
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sesuai indikator
- 3 : cukup valid, jika soal sesuai indikator
- 4 : valid, jika soal sesuai indikator
- 5 : sangat valid, jika soal sesuai indikator

b) Maksud soal disesuaikan dengan singkat dan jelas

- 1 : tidak valid, jika maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas

2 : kurang valid, jika maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan jelas

3 : cukup valid, jika maksud soal cukup dirumuskan dengan singkat dan jelas

4 : valid, jika maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

5 : jika maksud soal sangat dirumuskan dengan singkat dan jelas

### 3. Validasi Konstruksi

#### a) Permasalahan yang disajikan merupakan tugas proyek

1 : tidak valid, jika soal bukan merupakan tugas proyek

2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai tugas proyek

3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai tugas proyek

4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai tugas proyek

5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai tugas proyek

#### b) Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan terbuka

1 : tidak valid, jika soal bukan permasalahan terbuka

2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka

3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka

4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka

5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka

### 4. Validasi Bahasa

#### a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

1 : tidak valid, jika bahasa soal tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

2 : kurang valid, jika bahasa soal kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

3: cukup valid, jika bahasa soal cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

4 : valid, jika bahasa soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

5 : sangat valid, jika bahasa soal sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

1 : tidak valid, jika kalimat soal sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)

2 : kurang valid, jika kalimat soal banyak mengandung arti ganda (ambigu)

3 : cukup valid, jika kalimat soal sedikit mengandung arti ganda (ambigu)

4 : valid, jika kalimat soal cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5 : sangat valid, jika kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5. Alokasi Waktu

1 : tidak valid, jika alokasi waktu tidak sesuai dengan waktu pengerjaan

2 : kurang valid, jika alokasi waktu kurang sesuai dengan waktu pengerjaan

3 : cukup valid, jika alokasi waktu cukup sesuai dengan waktu pengerjaan

4 : valid, jika alokasi waktu sesuai dengan waktu pengerjaan

5 : sangat valid, jika alokasi waktu sangat sesuai dengan waktu pengerjaan

No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Format	a) Sistematika soal					
		b) Petunjuk pengerjaan					
2.	Validasi Isi	a) Kesesuaian soal dengan indikator					
		b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas					
3.	Validasi Konstruksi	a) Permasalahan merupakan tugas proyek					
		b) Permasalahan merupakan masalah terbuka					

No.	Aspek yang diamati		Skor penilaian				
			1	2	3	4	5
4.	Validasi Bahasa	a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
		b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					
5.	Alokasi Waktu						

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator

(.....)

*Lampiran F***LEMBAR VALIDASI SOAL**

Berilah tanda ✓ dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan :

1. Validasi Format

a) Sistematika soal

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sistematis
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sistematis
- 3 : cukup valid, jika soal cukup sistematis
- 4 : valid, jika soal sistematis
- 5 : sangat valid, jika soal sangat sistematis

b) Petunjuk Pengerjaan

- 1 : tidak valid, jika petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
- 2 : kurang valid, jika petunjuk pengerjaan soal kurang jelas
- 3 : cukup valid, jika petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
- 4 : valid, jika petunjuk pengerjaan soal jelas
- 5 : sangat valid : jika petunjuk pengerjaan soal sangat jelas

2. Validasi Isi

a) Kesesuaian soal dengan indikator

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sesuai indikator
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sesuai indikator
- 3 : cukup valid, jika soal sesuai indikator
- 4 : valid, jika soal sesuai indikator
- 5 : sangat valid, jika soal sesuai indikator

b) Maksud soal disesuaikan dengan singkat dan jelas

- 1 : tidak valid, jika maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas

- 2 : kurang valid, jika maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 : cukup valid, jika maksud soal cukup dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 4 : valid, jika maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 5 : jika maksud soal sangat dirumuskan dengan singkat dan jelas
3. Validasi Konstruksi
- a) Permasalahan yang disajikan merupakan tugas proyek
- 1 : tidak valid, jika soal bukan merupakan tugas proyek
- 2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- b) Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan terbuka
- 1 : tidak valid, jika soal bukan permasalahan terbuka
- 2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
4. Validasi Bahasa
- a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 1 : tidak valid, jika bahasa soal tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)
- 2 : kurang valid, jika bahasa soal kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

3: cukup valid, jika bahasa soal cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

4: valid, jika bahasa soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

5: sangat valid, jika bahasa soal sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

1: tidak valid, jika kalimat soal sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)

2: kurang valid, jika kalimat soal banyak mengandung arti ganda (ambigu)

3: cukup valid, jika kalimat soal sedikit mengandung arti ganda (ambigu)

4: valid, jika kalimat soal cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5: sangat valid, jika kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5. Alokasi Waktu

1: tidak valid, jika alokasi waktu tidak sesuai dengan waktu pengerjaan

2: kurang valid, jika alokasi waktu kurang sesuai dengan waktu pengerjaan

3: cukup valid, jika alokasi waktu cukup sesuai dengan waktu pengerjaan

4: valid, jika alokasi waktu sesuai dengan waktu pengerjaan

5: sangat valid, jika alokasi waktu sangat sesuai dengan waktu pengerjaan

No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Format	a) Sistematika soal			✓		
		b) Petunjuk pengerjaan				✓	
2.	Validasi Isi	a) Kesesuaian soal dengan indikator				✓	
		b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	
3.	Validasi Konstruksi	a) Permasalahan merupakan tugas proyek					✓
		b) Permasalahan merupakan masalah terbuka				✓	

Saran revisi :

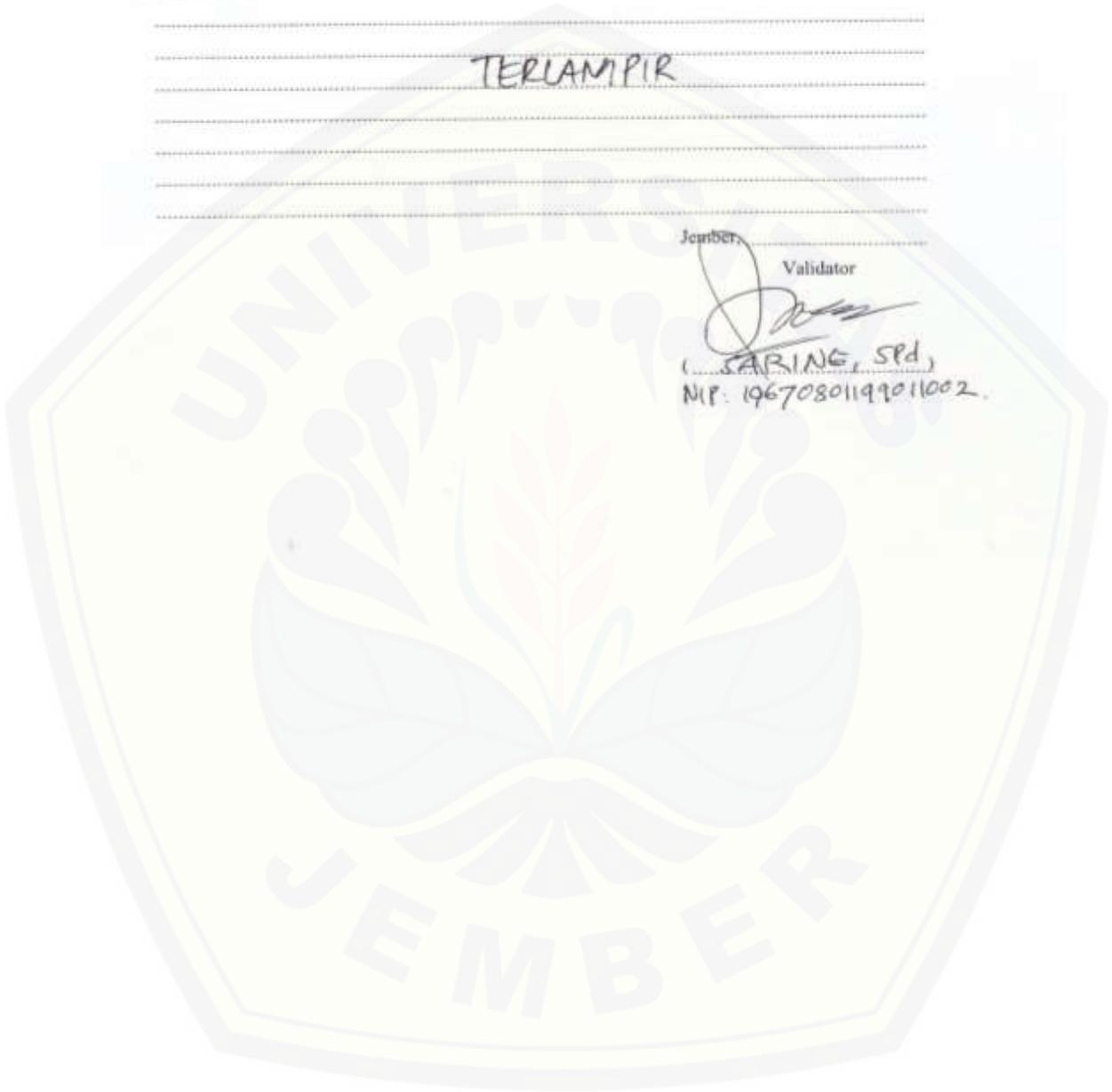
TERLAMPIR

Jember,

Validator

(SARING, SPd)

NIP. 19670801199011002.



**LEMBAR VALIDASI SOAL**

Berilah tanda ✓ dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan :

**1. Validasi Format****a) Sistematika soal**

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sistematis
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sistematis
- 3 : cukup valid, jika soal cukup sistematis
- 4 : valid, jika soal sistematis
- 5 : sangat valid, jika soal sangat sistematis

**b) Petunjuk Pengerjaan**

- 1 : tidak valid, jika petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
- 2 : kurang valid, jika petunjuk pengerjaan soal kurang jelas
- 3 : cukup valid, jika petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
- 4 : valid, jika petunjuk pengerjaan soal jelas
- 5 : sangat valid : jika petunjuk pengerjaan soal sangat jelas

**2. Validasi Isi****a) Kesesuaian soal dengan indikator**

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sesuai indikator
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sesuai indikator
- 3 : cukup valid, jika soal sesuai indikator
- 4 : valid, jika soal sesuai indikator
- 5 : sangat valid, jika soal sesuai indikator

**b) Maksud soal disesuaikan dengan singkat dan jelas**

- 1 : tidak valid, jika maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas

- 2 : kurang valid, jika maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 : cukup valid, jika maksud soal cukup dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 4 : valid, jika maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 5 : jika maksud soal sangat dirumuskan dengan singkat dan jelas
3. Validasi Konstruksi
- a) Permasalahan yang disajikan merupakan tugas proyek
- 1 : tidak valid, jika soal bukan merupakan tugas proyek
- 2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- b) Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan terbuka
- 1 : tidak valid, jika soal bukan permasalahan terbuka
- 2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
4. Validasi Bahasa
- a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 1 : tidak valid, jika bahasa soal tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)
- 2 : kurang valid, jika bahasa soal kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

- 3: cukup valid, jika bahasa soal cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)
- 4 : valid, jika bahasa soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)
- 5 : sangat valid, jika bahasa soal sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)
- b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 1 : tidak valid, jika kalimat soal sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)
- 2 : kurang valid, jika kalimat soal banyak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 : cukup valid, jika kalimat soal sedikit mengandung arti ganda (ambigu)
- 4 : valid, jika kalimat soal cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 5 : sangat valid, jika kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
5. Alokasi Waktu
- 1 : tidak valid, jika alokasi waktu tidak sesuai dengan waktu pengerjaan
- 2 : kurang valid, jika alokasi waktu kurang sesuai dengan waktu pengerjaan
- 3 : cukup valid, jika alokasi waktu cukup sesuai dengan waktu pengerjaan
- 4 : valid, jika alokasi waktu sesuai dengan waktu pengerjaan
- 5 : sangat valid, jika alokasi waktu sangat sesuai dengan waktu pengerjaan

No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Format	a) Sistematika soal					✓
		b) Petunjuk pengerjaan					✓
2.	Validasi Isi	a) Kesesuaian soal dengan indikator					✓
		b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas					✓
3.	Validasi Konstruksi	a) Permasalahan merupakan tugas proyek					✓
		b) Permasalahan merupakan masalah terbuka					✓

No.	Aspek yang diamati		Skor penilaian				
			1	2	3	4	5
4.	Validasi Bahasa	a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
		b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
5.	Alokasi Waktu						✓

Saran revisi :

.....

.....

..... Terlampir

.....

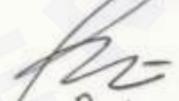
.....

.....

.....

Jember, 29 Nop 2016

Validator

  
Randi Pratomo M.Spd.MPd  
NIP. 19880620 20101 1002

**LEMBAR VALIDASI SOAL**

Berilah tanda ✓ dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan :

**1. Validasi Format****a) Sistematika soal**

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sistematis
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sistematis
- 3 : cukup valid, jika soal cukup sistematis
- 4 : valid, jika soal sistematis
- 5 : sangat valid, jika soal sangat sistematis

**b) Petunjuk Pengerjaan**

- 1 : tidak valid, jika petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
- 2 : kurang valid, jika petunjuk pengerjaan soal kurang jelas
- 3 : cukup valid, jika petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
- 4 : valid, jika petunjuk pengerjaan soal jelas
- 5 : sangat valid : jika petunjuk pengerjaan soal sangat jelas

**2. Validasi Isi****a) Kesesuaian soal dengan indikator**

- 1 : tidak valid, jika soal tidak sesuai indikator
- 2 : kurang valid, jika soal kurang sesuai indikator
- 3 : cukup valid, jika soal sesuai indikator
- 4 : valid, jika soal sesuai indikator
- 5 : sangat valid, jika soal sesuai indikator

**b) Maksud soal disesuaikan dengan singkat dan jelas**

- 1 : tidak valid, jika maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas

- 2 : kurang valid, jika maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 : cukup valid, jika maksud soal cukup dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 4 : valid, jika maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 5 : jika maksud soal sangat dirumuskan dengan singkat dan jelas
3. Validasi Konstruksi
- a) Permasalahan yang disajikan merupakan tugas proyek
- 1 : tidak valid, jika soal bukan merupakan tugas proyek
- 2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- 5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai tugas proyek
- b) Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan terbuka
- 1 : tidak valid, jika soal bukan permasalahan terbuka
- 2 : kurang valid, jika soal kurang bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 3 : cukup valid, jika soal cukup bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 4 : valid, jika soal bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
- 5 : sangat valid, jika soal sangat bisa digolongkan sebagai permasalahan terbuka
4. Validasi Bahasa
- a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 1 : tidak valid, jika bahasa soal tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)
- 2 : kurang valid, jika bahasa soal kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

2 : kurang valid, jika maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan

3: cukup valid, jika bahasa soal cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

4 : valid, jika bahasa soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

5 : sangat valid, jika bahasa soal sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD)

b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

1 : tidak valid, jika kalimat soal sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)

2 : kurang valid, jika kalimat soal banyak mengandung arti ganda (ambigu)

3 : cukup valid, jika kalimat soal sedikit mengandung arti ganda (ambigu)

4 : valid, jika kalimat soal cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5 : sangat valid, jika kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5. Alokasi Waktu

1 : tidak valid, jika alokasi waktu tidak sesuai dengan waktu pengerjaan

2 : kurang valid, jika alokasi waktu kurang sesuai dengan waktu pengerjaan

3 : cukup valid, jika alokasi waktu cukup sesuai dengan waktu pengerjaan

4 : valid, jika alokasi waktu sesuai dengan waktu pengerjaan

5 : sangat valid, jika alokasi waktu sangat sesuai dengan waktu pengerjaan

No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Format	a) Sistematika soal			✓		
		b) Petunjuk pengerjaan				✓	
2.	Validasi Isi	a) Kesesuaian soal dengan indikator				✓	
		b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	
3.	Validasi Konstruksi	a) Permasalahan merupakan tugas proyek					✓
		b) Permasalahan merupakan masalah terbuka				✓	

No.	Aspek yang diamati		Skor penilaian				
			1	2	3	4	5
4.	Validasi Bahasa	a) Bahasa yang dipakai sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
		b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
5.	Alokasi Waktu				✓		

Saran revisi :

di naskah

---



---



---



---



---



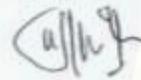
---



---

Jember, 8 -12- 2016

Validator



(Lem A.M., M.Pd)

**ANALISIS DATA HASIL VALIDASI SOAL TUGAS PROYEK**

Aspek yang Diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
1a	5	5	3	4,33	4,51
1b	5	5	4	4,66	
2a	5	5	4	4,66	
2b	5	5	4	4,66	
3a	4	5	5	4,66	
3b	5	5	4	4,66	
4a	4	4	4	4	
4b	5	5	4	4,66	
5	5	5	3	4,33	

*Lampiran G***PEDOMAN WAWANCARA****A. Langkah-langkah dalam melaksanakan wawancara**

1. Pembukaan, yaitu peneliti mengawali dengan salam, menciptakan suasana nyaman dan kondusif dan menyampaikan tujuan pelaksanaan wawancara
2. Pelaksanaan, yaitu peneliti menyampaikan pertanyaan-pertanyaan dalam pedoman wawancara serta menjaga suasana tetap nyaman dalam keadaan informal
3. Penutup, yaitu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih, hal yang dilakukan lebih lanjut, serta mengakhiri wawancara dengan salam

**B. Hal-hal yang penting diperhatikan saat pelaksanaan wawancara**

1. Wawancara yang dilakukan didasarkan pada 4 indikator proses berpikir kritis yaitu klarifikasi, assesmen, inferensi dan strategi
2. Pertanyaan dalam wawancara disesuaikan dengan jawaban yang ada pada lembar jawaban siswa
3. Pertanyaan dalam wawancara tidak harus berjalan berurutan sesuai nomor pertanyaan pada pedoman wawancara
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja dan jika diperlukan pewawancara diperbolehkan untuk mengembangkan pertanyaan untuk lebih mendalami lagi hal yang dilakukan subjek wawancara

**C. Pedoman Wawancara adalah sebagai berikut**

1. Menurut pendapatmu, bagaimana tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?
2. Apakah kalimat pada soal sudah jelas?
3. Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan dalam tugas proyek seperti yang kamu kerjakan?
4. Jika iya, Apakah kamu juga bisa menyelesaikan permasalahan yang pernah kamu jumpai tersebut?

5. Apakah kamu memahami tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?
6. Sebutkan apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut!
7. Apa saja yang kamu tidak ketahui dalam permasalahan telah selesai kamu kerjakan?
8. Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam permasalahan telah selesai kamu kerjakan?
9. Kalau tahu, apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut?
10. Kemudian, apa langkah awal yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal tadi?
11. Bagaimana kamu membandingkan usiamu dengan usia orang tuamu?
12. Bagaimana kamu memperkirakan jumlah alat tulis yang harus dibeli?
13. Apakah kamu menggunakan pengetahuan dari materi sebelumnya untuk mengerjakan tugas tersebut?
14. Bagaimana kamu menuliskan langkah-langkah untuk mengerjakan tugas atau permasalahan tersebut?
15. Apakah kamu dapat memastikan bahwa setiap langkah yang kamu lakukan dalam menjawab pertanyaan tersebut adalah benar?
16. Bagaimanakah cara kamu menentukan persamaan linear yang kamu buat berdasarkan hasil observasi yang telah kamu lakukan? Apakah kamu menuliskan langkah-langkahnya?
17. Apakah kamu sudah memeriksa jawaban yang kamu kerjakan dengan apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

*Lampiran H***LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****Petunjuk**

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda

- Keterangan:

**1. Validasi Format**

Sistematika pertanyaan

- 1 : tidak valid, jika pertanyaan tidak sistematis
- 2 : kurang valid, jika pertanyaan kurang sistematis
- 3 : cukup valid, jika pertanyaan cukup sistematis
- 4 : valid, jika pertanyaan sistematis
- 5 : sangat valid, jika pertanyaan sangats sistematis

**2. Validasi Isi**

Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas

- 1 : tidak valid, jikamaksud pertanyaan tidak singkat dan tidak jelas
- 2 : kurang valid, jika maksud pertanyaan kurang singkat dan kurang jelas
- 3 : cukup valid, jika maksud pertanyaan cukup singkat dan cukup jelas
- 4 : valid, jika maksud pertanyaan singkat dan jelas
- 5 : sangat valid, jika maksud pertanyaan sangat singkat dan jelas

**3. Validasi Bahasa**

- a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

- 1 : tidak valid, jikabahasa pertanyaan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
- 2 : kurang valid, jika bahasa pertanyaan kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

3 : cukup valid, jika bahasa pertanyaan cukup sesuai dengan kaidah Bahasa

Indonesia yang baik dan benar (EYD)

4 : valid, jika bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah Bahasa

Indonesia yang baik dan benar (EYD)

5 : sangat valid, jika bahasa pertanyaan sangat sesuai dengan kaidah Bahasa

Indonesia yang baik dan benar (EYD)

b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)

1 : tidak valid, jika kalimat pertanyaan sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)

2 : kurang valid, jika kalimat pertanyaan banyak mengandung arti ganda (ambigu)

3 : cukup valid, jika kalimat pertanyaan sedikit mengandung arti ganda (ambigu)

4 : valid, jika kalimat pertanyaan cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5 : sangat valid, jika kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)

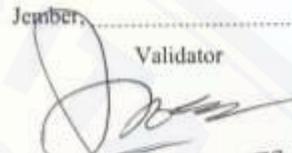
No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Format	Sistematika pertanyaan				✓	
2.	Validasi Isi	Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas					✓
3.	Bahasa pertanyaan	a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)					✓
		b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					✓

Saran revisi :

TERLAMPIR

Jember,

Validator



(CARING, SPd)

NIP: 19670801199011002.



**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****Petunjuk**

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
- Keterangan:

**1. Validasi Format**

Sistematika pertanyaan

- 1 : tidak valid, jika pertanyaan tidak sistematis
- 2 : kurang valid, jika pertanyaan kurang sistematis
- 3 : cukup valid, jika pertanyaan cukup sistematis
- 4 : valid, jika pertanyaan sistematis
- 5 : sangat valid, jika pertanyaan sangats sistematis

**2. Validasi Isi**

Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas

- 1 : tidak valid, jikamaksud pertanyaan tidak singkat dan tidak jelas
- 2 : kurang valid, jika maksud pertanyaan kurang singkat dan kurang jelas
- 3 : cukup valid, jika maksud pertanyaan cukup singkat dan cukup jelas
- 4 : valid, jika maksud pertanyaan singkat dan jelas
- 5 : sangat valid, jika maksud pertanyaan sangat singkat dan jelas

**3. Validasi Bahasa**

- a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

- 1 : tidak valid, jikabahasa pertanyaan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
- 2 : kurang valid, jika bahasa pertanyaan kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

3 : cukup valid, jika bahasa pertanyaan cukup sesuai dengan kaidah Bahasa

Indonesia yang baik dan benar (EYD)

4 : valid, jika bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah Bahasa

Indonesia yang baik dan benar (EYD)

5 : sangat valid, jika bahasa pertanyaan sangat sesuai dengan kaidah Bahasa

Indonesia yang baik dan benar (EYD)

b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)

1 : tidak valid, jika kalimat pertanyaan sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)

2 : kurang valid, jika kalimat pertanyaan banyak mengandung arti ganda (ambigu)

3 : cukup valid, jika kalimat pertanyaan sedikit mengandung arti ganda (ambigu)

4 : valid, jika kalimat pertanyaan cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)

5 : sangat valid, jika kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)

No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian					
			1	2	3	4	5	
1.	Validasi Format	Sistematika pertanyaan						✓
2.	Validasi Isi	Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas						✓
3.	Bahasa pertanyaan	a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)						✓
		b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)						✓

Saran revisi :

Tanpa

Jember, 29 Nov 2016

Validator

  
Randi Preetama M.Sd.MEd  
NIP.19820610 2015 01 1002



**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****Petunjuk**

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda

- Keterangan:

**1. Validasi Format**

Sistematika pertanyaan

1 : tidak valid, jika pertanyaan tidak sistematis

2 : kurang valid, jika pertanyaan kurang sistematis

3 : cukup valid, jika pertanyaan cukup sistematis

4 : valid, jika pertanyaan sistematis

5 : sangat valid, jika pertanyaan sangats sistematis

**2. Validasi Isi**

Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas

1 : tidak valid, jikamaksud pertanyaan tidak singkat dan tidak jelas

2 : kurang valid, jika maksud pertanyaan kurang singkat dan kurang jelas

3 : cukup valid, jika maksud pertanyaan cukup singkat dan cukup jelas

4 : valid, jika maksud pertanyaan singkat dan jelas

5 : sangat valid, jika maksud pertanyaan sangat singkat dan jelas

**3. Validasi Bahasa**

- a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

1 : tidak valid, jikabahasa pertanyaan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

2 : kurang valid, jika bahasa pertanyaan kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

- 3 : cukup valid, jika bahasa pertanyaan cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
- 4 : valid, jika bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
- 5 : sangat valid, jika bahasa pertanyaan sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
- b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 1 : tidak valid, jika kalimat pertanyaan sangat banyak mengandung arti ganda (ambigu)
- 2 : kurang valid, jika kalimat pertanyaan banyak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 : cukup valid, jika kalimat pertanyaan sedikit mengandung arti ganda (ambigu)
- 4 : valid, jika kalimat pertanyaan cukup tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 5 : sangat valid, jika kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)

No.	Aspek yang diamati		Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Format	Sistematika pertanyaan					✓
2.	Validasi Isi	Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	
3.	Bahasa pertanyaan	a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)			✓		
		b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				✓	

Saran revisi :

di naskah

-----

-----

-----

-----

-----

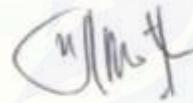
-----

-----

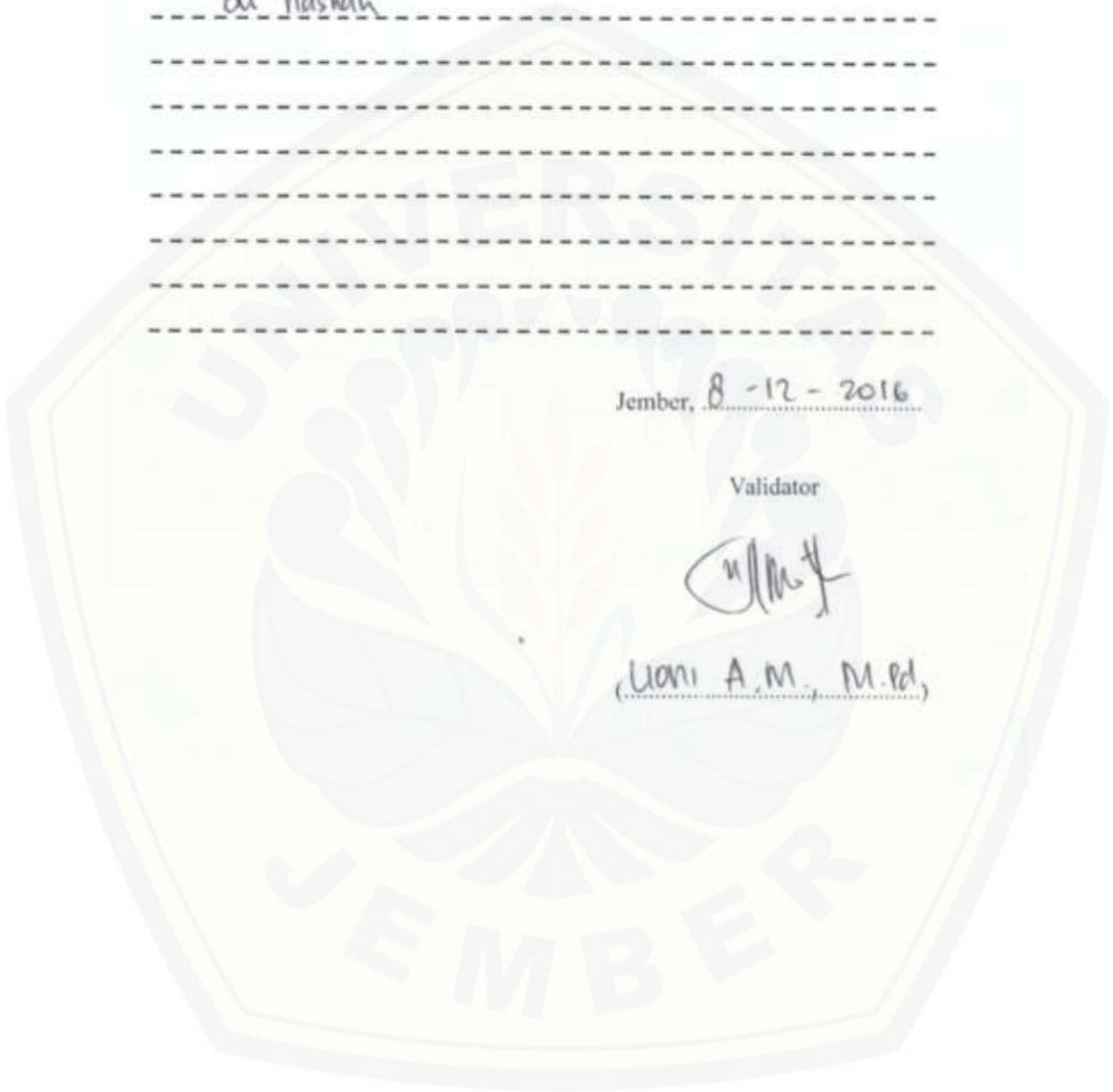
-----

Jember, 8 - 12 - 2016

Validator



(Lani A.M., M.Ed.)



## ANALISIS DATA HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Aspek yang Diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
1	4	5	5	4,66	4,66
2	5	5	4	4,66	
3a	5	5	3	4,33	
3b	5	5	5	5	

## Lampiran I

**DAFTAR NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS VII A (DIHITUNG MENGGUNAKAN SPSS)**

No. Absen	Nama	L/P	Nilai	Kategori
1	Achmad Faiz Izzi	L	85	Sedang
2	Adhitya Fikri Zulmiyanto	L	80	Sedang
3	Ahmad Hasan A.N	L	85	Sedang
4	Ananda Putri Nabila	P	85	Sedang
5	Baitus Sima	P	85	Sedang
6	Della Fatmawati	P	80	Sedang
7	Della Putri Setyo Utami	P	85	Sedang
8	Desy Abilla Putri	P	65	Rendah
9	Devanny Dwi Arianty	P	80	Sedang
10	Dimas Agung Prayoga	L	90	Tinggi
11	Firda Anis Maslaha	P	65	Rendah
12	Dzatish Ridha Arfina	P	85	Sedang
13	Ikhsanudin Muhammad Nurzain	L	85	Sedang
14	Nabila Destya Ayu Mulyani	P	70	Rendah
15	Nada Listiyansyah	P	80	Sedang
16	Nadya Dwi Yulianti	P	85	Sedang
17	Puput Ayu Lastari	P	65	Rendah
18	Putri Aprilia Anugrah Dewi	P	80	Sedang
19	Qonita Salma	P	85	Sedang
20	Rafida Zaifa Aisyahrani	P	85	Sedang
21	Rian Hidayah	L	80	Sedang
22	Risfi Asifana	P	85	Sedang
23	Thio Rahadian	L	80	Sedang
24	Wildan Ayu Shafira	P	80	Sedang

Nilai rata-rata	Standar Deviasi
80,42	7,06

Kelompok Siswa Kemampuan Tinggi	Nilai $\geq 87,48$
Kelompok Siswa Kemampuan Sedang	$73,36 \leq \text{Nilai} < 87,48$
Kelompok Siswa Kemampuan Rendah	Nilai $< 73,36$



## Lampiran J

## LEMBAR JAWABAN SUBJEK

## Lembar Jawaban Soal No. 1

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

yang diketahui:  $\rightarrow$  Usia saya: 12 Tahun

$\rightarrow$  Usia Ibu:  $1970 - 2016 = 46$  Tahun

yang ditanya:  $\rightarrow$  Buatlah persamaan Liniernya!

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

1.) menanyakan tanggal kelahiran Ibu, yaitu 07-09-1970

2.) menentukan usia Ibu sekarang, yaitu 46 tahun

3.) membagi usia Ibu dengan saya agar dapat diketahui

Selanjutnya  $\begin{matrix} 0 \\ 0 \end{matrix}$   $\frac{\text{Usia Ibu } 46}{\text{Usia Saya } 12} = 3 \text{ sisa } 10$

4.) menyusun persamaan linear satu variabel berdasarkan hasil di atas!

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

1.) Dari observasi di atas dapat saya tentukan seperti:

• Ungkapan variabel dari umur saya adalah "S"

Maka: i.  $3S + 10 = 46$

ii.  $\frac{1}{3}i - 10 = 12$

iii.  $S + 24 = 46$

iv.  $i - 24 = 12$

## Lembar Jawaban Soal No. 2

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Di ketahui  $\rightarrow$  Di beri uang Rp10.000,00 untuk membeli

alat tulis (Saya memilih buku tulis) harga buku tersebut adalah

Rp3.500 kembali Rp3.000 dan mendapatkan 2 buah buku.

Di tanya  $\rightarrow$  Buat persamaan linear!

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

1) Membeli buku tulis di toko/koperasi sekolah

2) Buku yang tertulis di harga yaitu Rp3.500

3) Membagi uang Rp10.000 dengan harga buku tulis (Rp3.500)

4) Tentukan hasil dari Rp10.000  $\div$  Rp3.500 yaitu dapat 2 buku tulis, sisa Rp3.000

5) Menyusun persamaan linear dari hasil yang sudah dilakukan di atas

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

i) Dari hasil diatas dapat ditentukan seperti variabel dari

buku adalah "B"

$$\text{Maka, } 10.000 = 2B + 3.000$$

$$\text{ii, } 3.500 = 4 - 6.500$$

## Lembar Jawaban Soal No. 1

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Diketahui umur saya = 12 th dan umur ibu 48 th.

Ditanyakan? Berapa kali umur saya.

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

1. Saya mengurangi umur ibu dengan umur saya ( $48 - 12 = 36$ ).

2. Saya menambahkan tanda (1) untuk mewakili angka 36.

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

1. Mengambil rumus dasar yg ada umur ibu 48  
umur saya 12.

ket. huruf (1) untuk 36

2. Saya lanjut saja  $12 + 1 = 48$  karena 1 itu adalah 36

## Lembar Jawaban Soal No. 2

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Diketahui

1. Dibentarkan uang sejumlah 10.000,00

Ditanyakan

Bentuk kalimat pada permasalahan dari permasalahan dari observasi yg telah di lakukan.

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

1. pergi ke toko alat sekolah kemudian membeli barang

dari alat tulis yg akan di beli

2. menyeduh alat tulis barang sesuai (jangan) sesuai nya.

7500,00

$$10.000 - 7500 = 2500$$

4. menyusun kalimat hasil observasi

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

1. dari hasil observasi yg telah di lakukan, terdapat 1 buah barang

yg telah di beli dengan uang sejumlah 10000 dan sisa 2500

2. jika di tulis dengan kalimat matematika  $a + 1500 = 10000$

## Lembar Jawaban Soal No. 1

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Diket & umur Ayah = 47 Tahun

umur Desy = 13 Tahun

Ditanya: Bentuk kalimat Matematika (Berupa Persamaan Linear dari permasalahan & observasi yg telah dilakukan

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

① Menanyakan umur Ayah kepada Ayah.

② Mengurangi umur Ayah ~~kepada~~ dengan umur Desy.

③ menyusun persamaan linear observasi yg telah dilakukan

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

Selisih = umur Ayah : 47

umur DESY : 13

34 tahun

$$\Rightarrow A - 13 = 34$$

$$S + 34 = 47$$

$$\Rightarrow 13 + 34 = A$$

## Lembar Jawaban Soal No. 2

1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Diket: Diberikan uang dengan jumlah Rp 10.000,00

Ditanyakan: Bentuk kalimat Matematika (berupa persamaan linear) dari permasalahan dan observasi yang telah dilakukan

2. Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mengerjakan permasalahan tersebut?

① Menuju ke toko kemudian menanyakan harga dari alat tulis tersebut

② Setelah mengetahui harga persatuan dari bolpoin (Pensil seharga 3000,-

③ memperkirakan jumlah pensil yang akan dibeli dengan cara, uang = 10.000,- ; harga pensil persatuan

$$\begin{aligned} \text{Rp } 3000,- \text{ jumlah Pensil yg dibeli} &= \frac{\text{jumlah uang}}{\text{harga Pensil persatuan}} \\ &= \frac{10.000}{3000} = 3 \text{ sisa } 1000,- \end{aligned}$$

3. Bagaimana cara menyusun persamaan linear berdasarkan observasi yang telah dilakukan?

Dari hasil observasi yg telah dilakukan, didapat

3 buah pensil yg telah dibeli dgn uang sejumlah 10.000 sisa 1000

$$\Rightarrow 3p + 1000 = 10.000$$

*Lampiran K***Transkripsi Data S1 dari Wawancara**

Transkripsi ini digunakan peneliti untuk melengkapi data selain jawaban dari soal tes. Transkrip yang dimaksud adalah rekaman wawancara dalam menyelesaikan soal tugas proyek.

Tanggal : Desember 2016

Kode Subjek : S1

Kelas : VII A

Sekolah : SMP Negeri 1 Glenmore

P1001 : Peneliti bertanya kepada subjek ke-1 dengan pertanyaan nomor 001.  
Demikian seterusnya

S1001 : Subjek ke-1 menjawab pertanyaan peneliti dengan kode P1001.  
Demikian seterusnya

- P1001 *Bagaimana tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?*  
 S1001 *Cukup asik pak.*  
 P1002 *Kenapa seperti itu?*  
 S1002 *Soalnya kita disuruh untuk praktek langsung*  
 P1003 *Apakah kalimat pada soal sudah jelas?*  
 S1003 *Jelas pak.*  
 P1004 *Apakah ada yang masih kurang jelas?*  
 S1004 *Alhamdulillah tidak ada pak*  
 P1005 *Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan dalam tugas proyek seperti yang kamu kerjakan?*  
 S1005 *Belum pernah pak.*  
 P1006 *Apakah kamu memahami tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?*  
 S1006 *Iya saya paham pak*  
 P1007 *Kalau paham coba sebutkan kembali apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut. Jawab untuk soal nomor 1 terlebih dahulu.*  
 S1007 *(Subjek membaca lagi soal kemudian menjawab).  
Untuk soal nomor 1, yang diketahui usia saya 12 tahun sedangkan usia ibu saya 46 tahun karena beliau lahir pada tahun 1970*  
 P1008 *Bagaimana dengan soal nomor 2?*  
 S1008 *Untuk soal nomor 2, yang diketahui uang yang saya miliki sejumlah Rp10.000,00 lalu harga buku yang akan saya beli Rp3.500,00*  
 P1009 *Darimana kamu mengetahui harga buku tersebut?*  
 S1009 *Soalnya tertera harga di buku tersebut pak.*

- P1010 *Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam permasalahan telah selesai kamu kerjakan? Jawab untuk soal nomor 1 terlebih dahulu.*
- S1010 *Subjek membaca lembar jawaban kemudian menjawab. Persamaan linier satu variabel berdasarkan usia saya terhadap usia ibu saya pak.*
- P1011 *Ada lagi yang ditanyakan selain itu?*
- S1011 *Tidak ada pak*
- P1012 *Bagaimana dengan yang ditanyakan pada soal nomor 2?*
- S1012 *Sama dengan yang ditanyakan pada soal nomor 1 pak yaitu menentukan persamaan linier satu variabel.*
- P1013 *Bagaimana kamu membandingkan usiamu dengan usia orang tuamu?*
- S1013 *Saya membagi usia ibu dengan usia saya. Dari itu kan diketahui sisanya juga pak*
- P1014 *Bagaimana kamu membaginya?*
- S1014 *46 dibagi 12 pak*
- P1015 *Lalu hasilnya?*
- S1015 *Hasilnya 3 dan sisanya 10*
- P1016 *Bagaimana kamu memperkirakan jumlah alat tulis yang harus dibeli?*
- S1016 *Dari uang yang saya terima, kan Rp10.000,00 lalu saya membaginya dengan harga per satuan buku.*
- P1017 *Ok. Lanjutkan*
- S1017 *Dari uang Rp10.000,00 yang saya bawa kemudian saya membaginya dengan harga buku. Jadi kan dapat dua bukunya kemudian kembali atau sisa Rp3.000,00 pak*
- P1018 *Apakah kamu menggunakan pengetahuan dari materi sebelumnya untuk mengerjakan tugas tersebut?*
- S1018 *Iya pak. Materi persamaan linier baru saja selesai disampaikan di kelas saya. Jadi saya menggunakan untuk mengerjakan soal tersebut*
- P1019 *Kalau begitu, apakah yang dimaksud dengan persamaan linier satu variabel?*
- S1020 *Kalimat terbuka yang memiliki satu variabel dan variabelnya berderajat satu pak*
- P1021 *Bisakah kamu memberikan contoh dari persamaan linier satu variabel?*
- S1021 *Bisa pak. Contohnya  $2x + 5 = 15$*
- P1022 *Manakah yang menjadi variabel? Koefisien dan konstantanya?*
- S1022 *Variabelnya  $x$ , koefisiennya 2 dan  $-10$  sebagai konstantanya pak*
- P1023 *Darimana kamu mendapatkan  $-10$ ?*
- S1023 *Soalnya kan  $2x + 5 = 15$  diubah menjadi  $2x - 10 = 0$  Jadi konstantanya bernilai  $-10$  pak*
- P1024 *Bagaimana kamu menuliskan langkah-langkah untuk mengerjakan tugas atau permasalahan tersebut? Jelaskan nomor 1 terlebih dahulu*
- S1024 *Pertama-tama saya menanyakan tanggal kelahiran ibu saya*
- P1025 *Lalu?*
- S1025 *Saya hitung berapa usia ibu saya. Kemudian saya membandingkan usia ibu saya dengan usia saya. Setelah itu saya menyusun persamaan liniernya*
- P1026 *Lalu bagaimana dengan soal nomor 2?*
- S1026 *Pertama-tama saya pergi membeli buku di toko*

- P1027 *Lalu?*  
 S1027 *Saya mengetahui harga buku yaitu Rp3.500,00 dari harga yang tertera di buku tersebut*
- P1028 *Selanjutnya?*  
 S1028 *Saya membagi uang yang saya miliki sejumlah Rp10.000,00 dengan Rp3.500,00 didapat 2 buku dengan sisa uang Rp3.000,00*
- P1029 *Lalu selanjutnya?*  
 S1029 *Saya menyusun persamaan linier dari hasil pada langkah sebelumnya.*  
 P1030 *Apakah kamu dapat memastikan bahwa setiap langkah yang kamu lakukan dalam menjawab pertanyaan tersebut adalah benar?*
- S1030 *Iya pak*  
 P1031 *Bagaimana cara kamu menentukan persamaan linier yang kamu buat berdasarkan hasil observasi yang kamu lakukan? Jawab untuk nomor 1 dulu*
- S1031 *Saya misalkan usia saya sebagai variabel  $s$ . Kan selisih 10. Jadi persamannya  $3s + 10 = 46$*
- P1032 *Menagapa kamu memilih variabel  $s$ ?*  
 S1032 *Iya pak soalnya  $s$  mewakili "saya"*  
 P1033 *Oke lanjutkan*  
 S1033 *Kemudian berdasarkan langkah-langkah yang telah saya tuliskan, diketahui bahwa 3 kali usia saya adalah 36 sedangkan usia ibu saya 46. Kan selisih 10. Jadi persamannya  $3s + 10 = 46$*
- P1034 *Apakah kamu juga menuliskan jawaban yang lain? Sebutkan jika ada*  
 S1034 *Iya pak. Saya juga menuliskan  $\frac{1}{3}i - 10 = 12, s + 34 = 46$  dan  $i - 34 = 12$*
- P1035 *Tolong jelaskan terlebih dahulu darimana  $\frac{1}{3}i - 10 = 12$*   
 S1035  *$i$  itu sebagai variabel usia ibu saya pak.*  
 P1036 *Oke. Lanjutkan*  
 S1036 *Kan 46 dibagi 3, lalu dikurangi 10 sama dengan 12 pak. Jadi saya tuliskan  $\frac{1}{3}i - 10 = 12$*
- P1037 *Lalu darimana  $s + 34 = 46$ ?*  
 S1037 *Itu dari usia saya jika ditambah 24 kan sama dengan 46 pak. Usia saya saya misalkan sebagai variabel "s"*
- P1038 *Bagaimana dengan  $i - 34 = 12$ , darimana kamu menuliskannya?*  
 S1038 *Itu dari usia ibu saya jika dikurangi 34 sama dengan 12 pak*  
 P1039 *Lalu bagaimana dengan soal nomor 2?*  
 S1039 *Saya misalkan harga buku sebagai variabel  $b$ .*  
 P1040 *Mengapa kamu memilih  $b$  sebagai variabel?*  
 S1040 *Iya soalnya kan tadi buku. Jadi  $b$  maksudnya buku*  
 P1041 *Ok lanjutkan*  
 S1041 *Selanjutnya saya tulis persamaannya menjadi  $10000 = 2b + 3000$*   
 P1042 *Darimana kamu menuliskan  $10000 = 2b + 3000$ ?*  
 S1042 *Itu berdasarkan langkah sebelumnya pak. Kan harga 2 buku ditambah 3000 sama dengan uang 10000 yang bapak berikan*  
 P1043 *Apakah ada persamaan linier satu variabel lain yang kamu tulis?*

- S1043 *Iya pak ada.  $3500 = u - 6500$*   
P1044 *Darimana kamu menuliskan  $u$ ?*  
S1044  *$u$  itu maksudnya uang 10000 yang bapak berikan*  
P1045 *Lalu mengapa ditulis  $3500 = u - 6500$ ?*  
S1045 *Iya kan 3500 itu sama dengan 10000 dikurangi 6500 pak*  
P1046 *Apakah kamu yakin dengan semua jawabanmu?*  
S1046 *Yakin pak*



*Lampiran L***Transkripsi Data S2 dari Wawancara**

Transkripsi ini digunakan peneliti untuk melengkapi data selain jawaban dari soal tes. Transkrip yang dimaksud adalah rekaman wawancara dalam menyelesaikan soal tugas proyek.

Tanggal : Desember 2016

Kode Subjek : S2

Kelas : VII A

Sekolah : SMP Negeri 1 Glenmore

P2001 : Peneliti bertanya kepada subjek ke-1 dengan pertanyaan nomor 001.  
Demikian seterusnya

S2001 : Subjek ke-1 menjawab pertanyaan peneliti dengan kode P1001.  
Demikian seterusnya

- P2001 *Bagaimana tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?*  
 S2001 *Lumayan pak*  
 P2002 *Lumayan sulit atau lumayan mudah?*  
 S2002 *Lumayan sulit pak*  
 P2003 *Apakah kalimat pada soal sudah jelas?*  
 S3003 *Jelas pak.*  
 P2004 *Apakah ada yang masih kurang jelas?*  
 S2004 *Tidak ada pak*  
 P2005 *Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan dalam tugas proyek seperti yang kamu kerjakan?*  
 S2005 *Belum pernah pak.*  
 P2006 *Apakah kamu memahami tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?*  
 S2006 *Iya saya memahaminya pak*  
 P2007 *Kalau paham coba sebutkan kembali apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut. Jawab untuk soal nomor 1 terlebih dahulu*  
 S2007 *Subjek membaca lagi soal kemudian menjawab.  
Untuk soal nomor 1, yang diketahui usia saya 12 tahun sedangkan usia ibu saya 48 tahun*  
 P2008 *Darimana kamu tahu ibu kamu usianya 48 tahun?*  
 S2008 *Iya soalnya ibu saya lahir tahun 1968 pak.*  
 P2009 *Bagaimana dengan soal nomor 2?*  
 S2009 *Yang diketahui uang Rp10.000,00 yang saya terima*

- P2010 *Lalu apakah itu saja?*  
S2010 *Tidak pak. Selain itu juga harga jangka yaitu Rp7.500,00*  
P2011 *Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam permasalahan telah selesai kamu kerjakan? Jawab untuk soal nomor 1 terlebih dahulu*  
S2011 *Subjek membaca lembar jawaban kemudian menjawab. Persamaan linier satu variabel dari usia saya dan usia ibu saya pak.*  
P2012 *Ada lagi yang ditanyakan selain itu?*  
S2012 *Tidak ada pak.*  
P2013 *Lalu bagaimana dengan nomor 2?*  
S2013 *Nomor dua juga sama menentukan persamaan linier satu variabel dari uang yang saya miliki dengan jangka yang saya beli.*  
P2014 *Bagaimana kamu membandingkan usiamu dengan usia orang tuamu?*  
S2014 *Saya mengurangi umur ibu saya dengan umur saya pak*  
P2015 *Lalu setelah dikurangi?*  
S2015 *Setelah itu kan diperoleh hasilnya 36.*  
P2016 *Bagaimana kamu memperkirakan jumlah alat tulis yang harus dibeli?*  
S2016 *Karena harga dari jangka tersebut yang saya beli Rp7.500,00 maka hanya bisa untuk membeli 1 jangka pak.*  
P2017 *Bagaimana kamu mengetahui harga jangka yang kamu beli tersebut?*  
S2017 *Saya bertanya terlebih dahulu pak kepada penjualnya. Harga Rp7.500,00*  
P2018 *Ok. Lanjutkan*  
S2018 *Karena harganya Rp7.500,00 maka pasti hanya bisa untuk membeli 1 buah jangka saja.*  
P2019 *Apakah kamu menggunakan pengetahuan dari materi sebelumnya untuk mengerjakan tugas tersebut?*  
S2019 *Iya pak.*  
P2020 *Lalu apakah yang dimaksud dengan persamaan linier satu variabel?*  
S2020 *Persamaan yang memiliki satu variabel dan variabel tersebut berpangkat 1 pak.*  
P2021 *Bisakah kamu memberikan contoh dari persamaan linier satu variabel?*  
S2021 *Bisa pak. Contohnya  $x + 2 = 4$*   
P2022 *Manakah yang menjadi variabel? Koefisien dan konstantanya?*  
S2022 *Variabelnya  $x$  pak, koefisiennya 1, konstantanya 2 pak*  
P2023 *Bagaimana kamu menuliskan langkah-langkah untuk mengerjakan tugas atau permasalahan tersebut? Jelaskan nomor 1 terlebih dahulu.*  
S2023 *Saya menghitung berapa usia ibu saya*  
P2024 *Lalu?*  
S2024 *Saya mengurangi usia ibu saya dengan usia saya.*  
P2025 *Selanjutnya?*  
S2025 *Saya menjadikan selisih usia ibu saya dan saya sebagai variabel  $i$*   
P2026 *Mengapa kamu memilih  $i$ ?*  
S2026 *Tidak ada alasan khusus pak*  
P2027 *Lalu bagaimana dengan nomor 2?*  
S2027 *Saya pergi ke koperasi sekolah kemudian bertanya harga dari alat tulis yang dibeli?*  
P2028 *Alat tulis apa yang kamu beli? Mengapa kamu membelinya?*

- S2028 *Saya ingin membeli jangka pak*  
P2029 *Oke lanjutkan*  
S2029 *Kemudian saya mengurangi uang saya Rp10.000,00 dengan harga jangka Rp7.500,00 didapat selisihnya Rp2.500,00*  
P2030 *Selanjutnya?*  
S2030 *Saya menyusun kalimat matematika dari hasil observasi*  
P2031 *Mengapa kamu menuliskan menyusun laporan?*  
S2031 *Maaf pak maksudnya itu kalimat matematikanya*  
P2032 *Apakah kamu dapat memastikan bahwa setiap langkah yang kamu lakukan dalam menjawab pertanyaan tersebut adalah benar?*  
S2032 *Iya pak*  
P2033 *Bagaimana cara kamu menentukan persamaan linier yang kamu buat berdasarkan hasil observasi yang kamu lakukan? Jawab untuk nomor satu dulu*  
S2033 *Saya langsung saja menuliskan  $12 + i = 48$  karena  $i$  itu sebagai selisihnya tadi yang 36.*  
P2034 *Lalu kok bisa  $12 + i = 48$ ?*  
S2034 *Iya kan usia saya ditambahkan  $i$  jadi 48 pak*  
P2035 *Lalu bagaimana dengan nomor 2?*  
S2035 *Saya menuliskan  $a + 2500 = 10000$*   
P2036 *Mengapa kamu menulis  $a + 2500 = 10000$ ?*  
S2036 *Itu maksudnya  $a$  sebagai harga jangka yang saya beli*  
P2037 *Lalu kok bisa  $a + 2500 = 10000$  ?*  
S2037 *Iya kan harga jangka tadi ditambah uang kembaliannya yang 2500 kan sama dengan 10000*  
P2038 *Apakah kamu juga menuliskan jawaban yang lain?*  
S2038 *Tidak pak*  
P2039 *Mengapa kamu memilih  $a$  sebagai variabel?*  
S2039 *Tidak ada alasan khusus pak. Kan yang penting salah satu abjad.*

*Lampiran M***Transkripsi Data S3 dari Wawancara**

Transkripsi ini digunakan peneliti untuk melengkapi data selain jawaban dari soal tes. Transkrip yang dimaksud adalah rekaman wawancara dalam menyelesaikan soal tugas proyek.

Tanggal : Desember 2016

Kode Subjek : S3

Kelas : VII A

Sekolah : SMP Negeri 1 Glenmore

P3001 : Peneliti bertanya kepada subjek ke-1 dengan pertanyaan nomor 001.  
Demikian seterusnya

S3001 : Subjek ke-1 menjawab pertanyaan peneliti dengan kode P1001.  
Demikian seterusnya

- P3001 *Bagaimana tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?*  
 S3001 *Lumayan sulit pak*  
 P3002 *Mengapa seperti itu?*  
 S3002 *Iya soalnya masih harus praktek langsung pak*  
 P3003 *Apakah kalimat pada soal sudah jelas?*  
 S3003 *Sudah pak*  
 P3004 *Apakah masih ada yang kurang jelas?*  
 S3004 *Tidak ada pak*  
 P3005 *Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan dalam tugas proyek seperti yang kamu kerjakan?*  
 S3005 *Belum pernah pak*  
 P3006 *Apakah kamu memahami tugas proyek yang telah selesai kamu kerjakan?*  
 S3006 *Paham pak*  
 P3007 *Kalau paham coba sebutkan kembali apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut. Jawab untuk nomor 1 terlebih dahulu*  
 S3007 *Diketahui usia saya 13 tahun*  
 P3008 *Lalu selanjutnya?*  
 S3008 *Usia ayah saya 47 tahun*  
 P3009 *Darimana kamu mengetahui usia ayahmu tersebut?*  
 S3009 *Ayah saya lahir tahun 1969 jadi usianya 49 tahun*  
 P3010 *Bagaimana dengan nomor 2?*  
 S3010 *Diketahui uang sejumlah Rp10.000,00*

- P3011 *Apakah itu saja?*  
S3011 *Iya pak itu saja*  
P3012 *Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam permasalahan telah selesai kamu kerjakan? Jawab untuk soal nomor 1 terlebih dahulu.*  
S3012 *Iya pak. Mencari persamaan linier satu variabel dari usia saya dan usia ayah saya.*  
P3013 *Apakah itu saja?*  
S3013 *Iya pak*  
P3014 *Lalu bagaimana dengan nomor 2?*  
S3014 *Sama pak. Menentukan persamaan linier satu variabel*  
P3015 *Bagaimana kamu membandingkan usiamu dengan usia orang tuamu?*  
S3015 *Mengurangi usia ayah saya dengan usia saya.*  
P3016 *Bagaimana kamu memperkirakan jumlah alat tulis yang harus dibeli?*  
S3016 *Saya membagi uang yang saya bawa dengan harga bolpoin yaitu Rp3.000,00*  
P3017 *Apakah kamu menggunakan pengetahuan dari materi sebelumnya untuk mengerjakan tugas tersebut?*  
S3017 *Iya pak.*  
P3018 *Kalau begitu, apakah yang dimaksud dengan persamaan linier satu variabel?*  
S3018 *Persamaan yang memiliki satu variabel pak*  
P3019 *Bisakah kamu memberikan contoh dari persamaan linier satu variabel?*  
S3019 *Bisa.  $a + 15 = 5$*   
P3020 *Manakah yang menjadi variabel? Koefisien dan konstantanya?*  
S3020 *Variabelnya  $a$ , konstantanya  $-10$  pak, koefisien dari  $1$  pak*  
P3021 *Bagaimana kamu menuliskan langkah-langkah untuk mengerjakan tugas atau permasalahan tersebut? Jelaskan nomor 1 terlebih dahulu*  
S3021 *Menanyakan umur saya kepada ayah saya*  
P3022 *Oke selanjutnya?*  
S3022 *Mengurangi umur ayah saya dengan umur saya pak*  
P3023 *Lalu?*  
S3023 *Menyusun persamaan linier satu variabel berdasarkan observasi yang telah dilakukan*  
P3024 *Lalu bagaimana dengan nomor 2?*  
S3024 *Pertama-tama saya menuju ke toko lalu bertanya harga pensil yang akan saya beli*  
P3025 *Oke. Selanjutnya?*  
S3025 *Saya memperkirakan jumlah pensil yang akan saya beli*  
P3026 *Selanjutnya?*  
S3026 *Saya bisa mendapat 3 buah pensil dengan uang masih sisa Rp1.000,00*  
P3027 *Setelah itu?*  
S3027 *Saya menuliskan persamaan linier berdasarkan hasil observasi tersebut pak*  
P3028 *Apakah kamu dapat memastikan bahwa setiap langkah yang kamu lakukan dalam menjawab pertanyaan tersebut adalah benar?*  
S3028 *Iya pak*

- P3029 *Bagaimana cara kamu menentukan persamaan linier yang kamu buat berdasarkan hasil observasi yang kamu lakukan? Jawab untuk nomor 1 dulu*
- S3029 *Selisih umur ayah dan saya yaitu 34 tahun. Jadi saya tuliskan  $a - 13 = 34$*
- P3030 *Apakah hanya persamaan itu yang kamu buat?*
- S3030 *Tidak pak. Saya juga menuliskan  $s + 34 = 47$*
- P3031 *Mengapa seperti itu? Darimana variabel  $s$ ?*
- S3031  *$s$  itu maksudnya usia saya. Kan usia saya dijumlah 34 kan sama dengan usia ayah saya.*
- P3032 *Oke. Hanya itu saja?*
- P3033 *Iya pak*
- S3033 *Dari observasi yang dilakukan didapat 3 buah pensil yang dibeli dengan uang Rp10.000,00. Jadi saya tuliskan  $3p + 1000 = 100000$*
- P3034 *Mengapa kamu menuliskan atau memilih variabel  $p$ ?*
- S3034 *Iya soalnya  $p$  itu pensil pak. Huruf depan pensil kan  $p$ . Biar cocok*
- P3035 *Hanya itu saja?*
- S3035 *Iya itu saja pak*

Lampiran N

## SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 10841 UN25.1.5/LT/2016  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

08 DEK 2018

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Glenmore  
Banyuwangi

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Digga Arfiansyah  
NIM : 120210101134  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Identifikasi Proses Berpikir Kritis Siswa Berbasis Tugas Proyek Pada Sub Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 1 Glenmore", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan,  
Pembantu Dekan I,



Dr. Sukatman, M.Pd.  
NIP. 19640123 199512 1 001

Lampiran O

## SURAT BUKTI PENELITIAN

 **PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 1 GLENMORE**  
JLN. MERAPI NO. 30 TELP. (0333) 821130 GLENMORE-BANYUWANGI 68466  
E-mail : [smpnsatuglenmore@yahoo.co.id](mailto:smpnsatuglenmore@yahoo.co.id) Website : [www.smp1glenmore.com](http://www.smp1glenmore.com)

---

Nomor : 900/ 368 /429.245.200480/2016  
Perihal : **Surat Keterangan Penelitian**

Kepada  
Yth : Dekan FKIP Universitas Jember  
Di -  
Jember

Dengan Hormat,  
Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Glenmore dengan ini menerangkan bahwa :

<b>Nama</b>	<b>: DIGGA ARFIANSYAH</b>
<b>NIM</b>	<b>: 120210101134</b>
<b>Jurusan</b>	<b>: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam</b>
<b>Prog. Studi</b>	<b>: Pendidikan Matematika</b>

Yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 1 Glenmore **mulai tanggal 10 s/d 15 Desember 2016 dengan baik** dibuktikan dengan laporan yang disampaikan kepada kami.  
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Glenmore, 17 Desember 2016  
Kepala Sekolah

  
**SARWITO, S. Pd.**  
NIP. 19651010 198703 1 016



## Lampiran O



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
 Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988  
 Email: www.fkip.unsi.ac.id

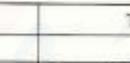
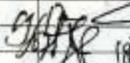
**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : DIGGA ARFIANSYAH  
 NIM : 120210101134  
 JUDUL SKRIPSI : IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR KRITIS BERBASIS TUGAS  
 PROYEK PADA SUBPOKOK BAHASAN PERSAMAAN LINIER SATU  
 VARIABEL KELAS VII SMPN 1 GLENMORE  
 TANGGAL UJIAN : 09 Juni 2017  
 PEMBIMBING : 1. Dr. Susanto, M.Pd.  
 2. Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

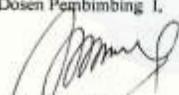
No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	iii, x	Penambahan kalimat motto dan prakata
2.	viii, xv, 9, 20, 21, 26, 54, 65	Perbaikan penulisan
3.	viii	Penambahan tujuan penelitian, penentuan subjek pada ringkasan
4.	26	Penambahan keterangan pada tabel 3.2
5.	19	Penambahan langkah prosedur penentuan sampel
6.	9, 10, 12, 14	Penambahan makna atau definisi yang lebih jelas
7.	98	Penambahan cuplikan program SPSS untuk menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Susanto, M.Pd.	 13/7/17
Sekretaris	Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.	 20/7/17
Anggota	Drs. Suharto, M.Kes. Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.	 18/7/2017

Jember, 19 Juli 2017

Dosen Pembimbing I,

  
 Dr. Susanto, M.Pd.  
 NIP. 19630616 198802 1 001

Mengetahui / menyetujui :  
Dosen Pembimbing II,

  
 Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19820605 200912 2 007

Mahasiswa Yang Bersangkutan

  
 Digga Arfiansyah  
 NIM. 120210101134

Mengetahui,  
Ketua Jurusan P.MIPA

  
 Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
 NIP. 19600309 198702 2 002