

**PROFIL PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII  
MTS DARUL HIKMAH MUMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN  
2020/2021**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:  
**Imam Fauzi**  
**NIM : T20177069**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JULI 2021**

**PROFIL PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII  
MTS DARUL HIKMAH MUMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN  
2020/2021**

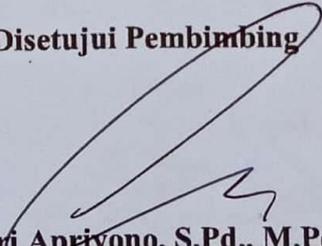
**SKRIPSI**

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

**Oleh:**

**Imam Fauzi  
NIM : T20177069**

**Disetujui Pembimbing**

  
**Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.  
NUP. 20160383**

PROFIL PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII  
MTS DARUL HIKMAH MUMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN  
2020/2021

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Kamis  
Tanggal : 15 Juli 2021

Tim Penguji

Ketua

  
Rif'an Humaidi, M.Pd.I  
NIP. 197905312006041016

Sekretaris

  
Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd  
NIP. 1994021620119031008

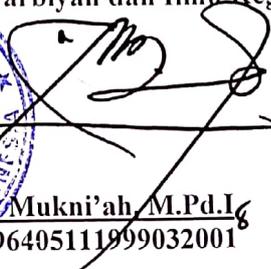
Anggota :

1. Dr. A. Suhardi , ST., M.Pd.
2. Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.

(  )  
(  )

Menyetujui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



  
Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 196405111999032001

## MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah: 286)



## PERSEMBAHAN

Seiring Ucapan Syukur Kepada Allah SWT dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Sukari dan Siti Aminah, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, perjuangan dan nasehat yang tiada hentinya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan dari saya kecil hingga dapat menyelesaikan pendidikan pada tahap ini.
2. Muhammad Annas mahfud dan Siti Nur Khoidah, kakak-kakak yang sangat mendukung di semua keadaan. Menjadi alasan untuk tetap berusaha sebaik mungkin dalam setiap kesempatan.
3. Alfin, Shinta, Maris, Lilis, Dimas, Ibad, Diki, Muklis, Ega, Arif, Zainul. Teman yang selalu menjadi tempat pulang saat banyak hal berat harus diselesaikan, saudara yang telah menemani dalam banyak cerita.
4. Nur Laili Hidayati, partner yang menemani selama perjalanan kuliah di waktu susah senang, terima kasih untuk banyak hal.
5. Bintana Alin Hilwah, S.Pd (Founder BRLS Indonesia) yang telah memberi banyak bimbingan, motivasi dan pengarahan di banyak kesempatan.
6. Teman kelas MTK 17.2 yang selalu kebersamai keluh kesah dan ramai canda di setiap kelasnya.
7. Almamater IAIN Jember yang saya banggakan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi, dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman permusuhan menuju zaman yang penuh dengan nuasa persaudaraan seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember dengan judul “Profil Pemecahan Masalah Pada Materi Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas Vii Mts Darul Hikmah Mumbulsari Jember Tahun Pelajaran 2020/2021”.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor IAIN Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Alm. Bapak Dr. H. M. Hadi Purnomo, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika dan juga pembimbing skripsi yang telah menerima judul skripsi ini dan Bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi pengganti yang dengan sabar dan sepenuh hati

memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Dosen-dosen di IAIN Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 2 Juli 2021

Penulis

IAIN JEMBER

## ABSTRAK

Imam Fauzi, 2021: *Profil Pemecahan Masalah pada Materi Aljabar Dilihat dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII MTs Darul Hikmah Tahun Pelajaran 2020/2021*.

Kata Kunci: Profil Pemecahan Masalah, Kemampuan Matematika.

Penelitian ini di latar belakang oleh bagaimana proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah. Untuk lebih mendukung dan memaksimalkan pemecahan masalah juga diperlukan kemampuan untuk menghadapi masalah, salah satunya adalah kemampuan matematika.

Fokus penelitian pada penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember dengan kemampuan matematika tinggi, mengetahui bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember dengan kemampuan matematika sedang, mengetahui bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember dengan kemampuan matematika rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember dengan kemampuan matematika tinggi, mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember dengan kemampuan matematika sedang dan mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember dengan kemampuan matematika rendah pada materi Aljabar.

Jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan di MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapatkan 3 subjek siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes, wawancara dan dokumentasi dan untuk keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi metode dan triangulasi waktu, dimana untuk tes yang diberikan sebanyak tiga kali dengan jeda waktu tujuh hari. Sedangkan untuk teknik analisis data menggunakan Miles dan Huberman.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Subjek dengan kemampuan matematika tinggi melakukan semua tahap dalam menyelesaikan masalah tanpa ada kendala. 2) Subjek dengan kemampuan matematika sedang melakukan semua tahap dalam menyelesaikan masalah meskipun tidak lengkap. 3) Subjek dengan kemampuan matematika rendah hanya melakukan tahapan memahami/mengidentifikasi masalah, menentukan rencana penyelesaian masalah dan melaksanakan rencana penyelesaian

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PESETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>A. Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>B. Fokus Penelitian</b> .....	6
<b>C. Tujuan Penelitian</b> .....	6
<b>D. Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>E. Definisi Istilah</b> .....	8
<b>F. Sistematika Pembahasan</b> .....	8

## **BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN**

<b>A. Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>10</b>
<b>B. Kajian Teori .....</b>	<b>18</b>
<b>1. Masalah .....</b>	<b>18</b>
<b>2. Pemecahan Masalah .....</b>	<b>21</b>
<b>3. Kemampuan Matematika .....</b>	<b>24</b>
<b>4. Materi Aljabar .....</b>	<b>26</b>

## **BAB III METODE PENELITIAN**

<b>A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....</b>	<b>31</b>
<b>B. Lokasi Penelitian .....</b>	<b>32</b>
<b>C. Subjek dan Objek Penelitian .....</b>	<b>33</b>
<b>D. Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>36</b>
<b>E. Instrumen Pengumpulan Data .....</b>	<b>38</b>
<b>F. Teknik Analisis Data .....</b>	<b>39</b>
<b>G. Keabsahan Data .....</b>	<b>44</b>
<b>H. Tahap-tahap Penelitian .....</b>	<b>44</b>

## **BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS**

<b>A. Gambaran Objek Penelitian .....</b>	<b>47</b>
<b>1. Profil Lembaga Tempat Penelitian .....</b>	<b>47</b>
<b>2. Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>48</b>

3. Validasi Instrumen .....	49
<b>B. Penyajian dan Analisis Data .....</b>	<b>51</b>
<b>1. Kondensasi Data .....</b>	<b>51</b>
<b>2. Penyajian dan Analisis Data .....</b>	<b>54</b>
<b>C. Pembahasan Temuan.....</b>	<b>132</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
1 Kesimpulan .....	136
2 Saran .....	139
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>140</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>142</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Hal</b>
<u>Tabel 2.1</u> <u>Persamaan dan Perbedaan Penelitian</u> .....	16
<u>Tabel 2.2</u> <u>Klasifikasi Tingkat Kemampuan Matematika Siswa</u> .....	25
<u>Tabel 2.3</u> <u>Perkalian Bentuk Aljabar</u> .....	27
<u>Tabel 2.4</u> <u>Pembagian Bentuk Aljabar</u> .....	29
<u>Tabel 2.5</u> <u>Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar</u> .....	29
<u>Tabel 4.1</u> <u>Daftar Nama Subjek Penelitian</u> .....	53
<u>Tabel 4.2</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah S<sub>1</sub></u> .....	61
<u>Tabel 4.3</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Menentukan Rencana Penyelesaian</u> <u>Masalah S<sub>1</sub></u> .....	70
<u>Tabel 4.4</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian S<sub>1</sub></u> .....	76
<u>Tabel 4.5</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Melihat Kembali S<sub>1</sub></u> .....	81
<u>Tabel 4.6</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah S<sub>2</sub></u> .....	87
<u>Tabel 4.7</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Menentukan Rencana Penyelesaian</u> <u>Masalah S<sub>2</sub></u> .....	97
<u>Tabel 4.8</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian S<sub>2</sub></u> .....	104
<u>Tabel 4.9</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali S<sub>2</sub></u> .....	110
<u>Tabel 4.10</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah S<sub>3</sub></u> .....	115
<u>Tabel 4.11</u> <u>Ketercapaian Indikator Tahap Menentukan Rencana Penyelesaian</u> <u>Masalah S<sub>3</sub></u> .....	122

**Tabel 4.12 Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian S<sub>3</sub>**  
..... 127

**Tabel 4.13 Ketercapaian Indikator Tahap Melihat Kembali S<sub>3</sub>**..... 131



## DAFTAR GAMBAR

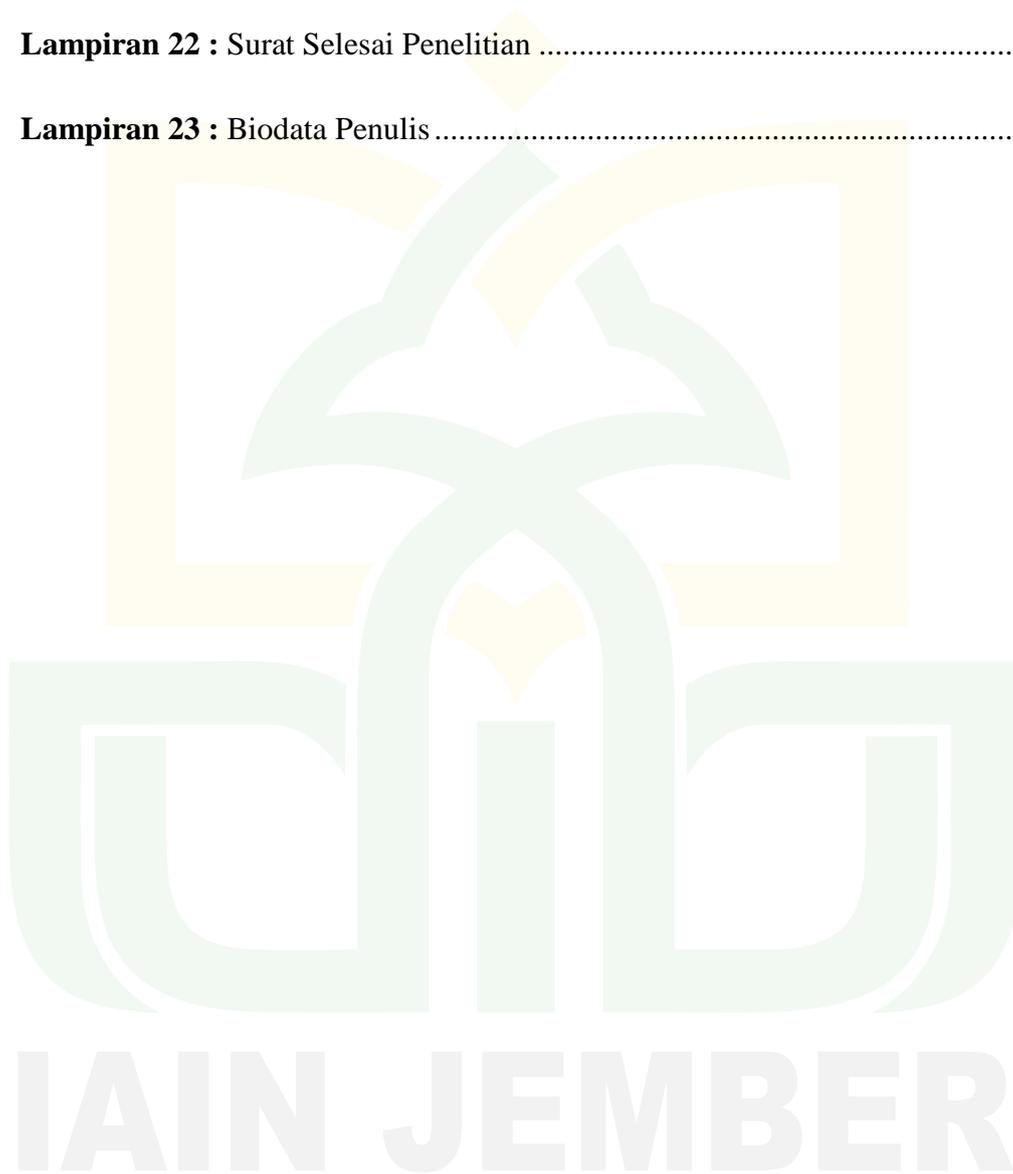
	<b>Hal</b>
<b>Gambar 3.1</b> Alur Pemilihan Subjek Penelitian.....	35
<b>Gambar 3.2</b> Tahapan Analisis Data Menurut Miles & Huberman .....	39
<b>Gambar 3.3</b> Prosedur Penelitian .....	46
<b>Gambar 4.1</b> Indikator Memahami Masalah pada S <sub>1</sub> TPM 1.....	54
<b>Gambar 4.2</b> Indikator Memahami Masalah pada S <sub>1</sub> TPM 2.....	56
<b>Gambar 4.3</b> Indikator Memahami Masalah pada S <sub>1</sub> TPM 3.....	57
<b>Gambar 4.4</b> Indikator Mengurutkan informasi pada S <sub>1</sub> TPM 1.....	64
<b>Gambar 4.5</b> Indikator Mengurutkan informasi pada S <sub>1</sub> TPM 2.....	65
<b>Gambar 4.6</b> Indikator Mengurutkan informasi pada S <sub>1</sub> TPM 3.....	66
<b>Gambar 4.7</b> Indikator Menyederhanakan masalah pada S <sub>1</sub> TPM 1.....	67
<b>Gambar 4.8</b> Indikator Menyederhanakan masalah pada S <sub>1</sub> TPM 2.....	68
<b>Gambar 4.9</b> Indikator Menyederhanakan masalah pada S <sub>1</sub> TPM 3.....	69
<b>Gambar 4.10</b> Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S <sub>1</sub> TPM 1 .....	72
<b>Gambar 4.11</b> Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S <sub>1</sub> TPM 2.....	72
<b>Gambar 4.12</b> Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S <sub>1</sub> TPM 3.....	73
<b>Gambar 4.13</b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>1</sub> TPM 1..	74
<b>Gambar 4.14</b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>1</sub> TPM 2..	75
<b>Gambar 4.15</b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>1</sub> TPM 3..	76

<b><u>Gambar 4.16</u></b> Indikator Memahami Masalah pada S <sub>2</sub> TPM 1.....	82
<b><u>Gambar 4.17</u></b> Indikator Memahami Masalah pada S <sub>2</sub> TPM 2.....	83
<b><u>Gambar 4.18</u></b> Indikator Memahami Masalah pada S <sub>2</sub> TPM 3.....	84
<b><u>Gambar 4.19</u></b> Indikator Mengurutkan Informasi pada S <sub>2</sub> TPM 1 .....	91
<b><u>Gambar 4.20</u></b> Indikator Mengurutkan Informasi pada S <sub>2</sub> TPM 2 .....	92
<b><u>Gambar 4.21</u></b> Indikator Mengurutkan Informasi pada S <sub>2</sub> TPM 3 .....	93
<b><u>Gambar 4.22</u></b> Indikator Menyederhanakan Masalah pada S <sub>2</sub> TPM 1 .....	94
<b><u>Gambar 4.23</u></b> Indikator Menyederhanakan Masalah pada S <sub>2</sub> TPM 2 .....	95
<b><u>Gambar 4.24</u></b> Indikator Menyederhanakan Masalah pada S <sub>2</sub> TPM 3 .....	96
<b><u>Gambar 4.25</u></b> Indikator Mengaerikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S <sub>2</sub> TPM 1 .....	98
<b><u>Gambar 4.26</u></b> Indikator Mengaerikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S <sub>2</sub> TPM 2 .....	100
<b><u>Gambar 4.27</u></b> Indikator Mengaerikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S <sub>2</sub> TPM 3 .....	101
<b><u>Gambar 4.28</u></b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>2</sub> TPM 1	102
<b><u>Gambar 4.29</u></b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>2</sub> TPM 2	103
<b><u>Gambar 4.30</u></b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>2</sub> TPM 3	104
<b><u>Gambar 4.31</u></b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>3</sub> TPM 1	125
<b><u>Gambar 4.32</u></b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>3</sub> TPM 2	125
<b><u>Gambar 4.33</u></b> Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S <sub>3</sub> TPM 3	126

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal</b>
<b>Lampiran 1</b> : Pernyataan Keaslian Tulisan .....	142
<b>Lampiran 2</b> : Matriks Penelitian .....	143
<b>Lampiran 3</b> : Jurnal Kegiatan Penelitian .....	145
<b>Lampiran 4</b> : Lembar Validasi Validator 1 .....	146
<b>Lampiran 5</b> : Perhitungan Validasi Validator 1 .....	155
<b>Lampiran 6</b> : Lembar Validasi Validator 2 .....	156
<b>Lampiran 7</b> : Perhitungan Validasi Validator 2 .....	165
<b>Lampiran 8</b> : Lembar Validasi Validator 3 .....	166
<b>Lampiran 9</b> : Perhitungan Validasi Validator 3 .....	175
<b>Lampiran 10</b> : Daftar Nilai PTS Siswa.....	176
<b>Lampiran 11</b> : Tabel Pemecahan Menurut Polya.....	178
<b>Lampiran 12</b> : Pedoman wawancara .....	179
<b>Lampiran 13</b> : Foto Subjek Mengerjakan TPM .....	181
<b>Lampiran 14</b> : Foto Wawancara Subjek.....	183
<b>Lampiran 15</b> : Transkrip Wawancara Subjek 1 .....	185
<b>Lampiran 16</b> : Transkrip Wawancara Subjek 2 .....	190
<b>Lampiran 17</b> : Transkrip Wawancara Subjek 3 .....	194
<b>Lampiran 18</b> : Hasil Pengerjaan TPM Subjek 1 .....	199

<b>Lampiran 19 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek 2.....</b>	<b><u>202</u></b>
<b>Lampiran 20 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek 3.....</b>	<b><u>205</u></b>
<b>Lampiran 21 : Surat Penelitian.....</b>	<b><u>208</u></b>
<b>Lampiran 22 : Surat Selesai Penelitian .....</b>	<b><u>209</u></b>
<b>Lampiran 23 : Biodata Penulis .....</b>	<b><u>210</u></b>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Manusia sejatinya banyak memiliki kemampuan yang ada pada dirinya, salah satu kemampuan yang dimiliki adalah kemampuan matematika, kemampuan matematika merupakan kemampuan seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan matematika baik yang berupa konsep maupun permasalahan matematika yang ada pada kehidupan sehari-hari. Karena banyak permasalahan yang terjadi berkaitan dengan matematika, hal itu berimplikasi menjadikan matematika penting bagi kehidupan.

Matematika mengalami perkembangan yang sangat pesat sejak zaman dahulu, baik materi maupun kegunaannya. Dengan demikian setiap upaya pengajaran matematika sekolah haruslah mempertimbangkan perkembangan matematika, penerapan dan penggunaan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dan penyelesaian soal, siswa akan mendapatkan pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah sehingga siswa akan lebih analitik dalam pengambilan keputusan (Fahmi, R., 2015).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang penting bagi pendidikan khususnya di Indonesia. Hal ini terdapat pada Peraturan Menteri Nomor 21 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah (Sekretariat Negara, 2016).

Tujuan dari pembelajaran matematika yaitu meningkatkan kemampuan intelektual khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, memperoleh hasil belajar yang tinggi, melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide khususnya dalam menulis karya ilmiah dan mengembangkan karakter siswa (Kemendikbud, 2013). *National Council of Teachers of Mathematics* juga menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*) (NTCM, 2000). Dari pendapat di atas, dapat diketahui bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih siswa dalam memecahkan masalah.

Oleh karena itu, mata pelajaran matematika sangat perlu diajarkan kepada semua peserta didik dari taman kanak-kanak sampai pada tingkat perguruan tinggi. Perlu penguasaan materi dan konsep dalam belajar matematika serta kemampuan membaca simbol, diagram dan tabel dalam struktur matematika sehingga dapat memahami permasalahan dan menyelesaikan permasalahan matematika. Memahami konsep lebih dalam dan cara mengaplikasikannya terhadap kehidupan sehari-hari mendorong rasa ingin tahu yang tinggi untuk lebih mempelajari matematika. Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang cukup penting di samping beberapa cabang ilmu matematika lainnya, karena dalam Aljabar terdapat pembelajaran tentang simbol-simbol dan aturan memanipulasinya sehingga dapat membantu siswa dalam penyelesaian masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan suatu serangkaian proses tertentu yang dilakukan siswa dalam menghadapi situasi yang direpresentasikan ke dalam pertanyaan dan pertanyaan disadari oleh siswa, serta menantang untuk diselesaikan meskipun tidak dapat segera ditentukan strategi untuk menjawab pertanyaan yang dihadapi (Visitasari dan Siswono, 2012: 1).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. Pemecahan masalah menurut Anderson (2005) mengatakan "*problem solving is goal directed behavior that often involves setting subgoals to enable the application of operator*". Artinya pemecahan masalah adalah perilaku dengan tujuan terarah yang seringkali melibatkan keadaan dari sebuah tujuan untuk memungkinkan orang-orang

menggunakannya. Sehingga, dalam menggunakan tujuan yang baik, seseorang akan lebih melihat situasi serta kondisi pada saat orang tersebut menyelesaikan masalah. Sedangkan menurut Santrock (2011) dan Slavin (2011) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk menemukan solusi melalui sebuah proses yang melibatkan pemerolehan dan pengorganisasian informasi dan melibatkan cara yang layak untuk mencapai tujuan. Jadi, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses kemampuan matematika yang baik.

Polya menerapkan tahapan pemecahan masalah yang dapat digunakan untuk membantu siswa agar lebih terarah dalam menyelesaikan masalah. Menurut polya (1973), terdapat 4 tahapan dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali. Pada langkah memahami masalah, siswa dianjurkan memahami masalah dan dapat memodelkan permasalahan dengan menggunakan bahasa matematis dengan kata-kata (pemikiran) mereka sendiri. Memahami masalah merupakan langkah yang sangat penting dalam menyelesaikan soal. Tanpa pemahaman yang baik, seorang siswa tidak akan bisa menyelesaikan soal yang dihadapinya. Kekeliruan dalam pemahaman masalah juga dapat berdampak pada tidak terselesaikannya pengerjaan soal dengan tepat. Pada tahap menyusun rencana diperlukan kemampuan untuk menalar data dan kondisi apa yang terdapat pada soal dengan data yang dicari. Hasil dari penalaran ini dapat berupa alternatif-alternatif atau dugaan-dugaan menyelesaikan masalah atau

langkah yang perlu dilalui untuk memperoleh jawaban. Pada tahap pelaksanaan rencana, rencana yang dikembangkan melalui penguasaan konsep yang dimiliki yang selanjutnya diimplementasikan selangkah demi selangkah sehingga mencapai apa yang diharapkan, dengan teori pemecahan masalah yang digagaskan oleh polya peneliti menerapkan teori tersebut untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa yang ada di MTs Darul Hikmah.

MTs Darul Hikmah adalah sekolah yang masih tergolong baru, MTs Darul Hikmah didirikan pada tahun 2005, karena adanya tuntutan dari masyarakat sekitar yang menginginkan Pendidikan formal. Adapun pendiri MTs darul hikmah yaitu; a) kiai Hasan Abdul Basid; b) Alm. Bapak Asmo; dan c) bapak Santoso. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti dan berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kemampuan matematika masing-masing siswa masih belum bisa diketahui karena proses pembelajaran yang masih berlangsung belum terlalu lama.

Berdasarkan latar belakang di atas maka timbul gagasan untuk melakukan penelitian dengan judul “Profil Pemecahan Masalah pada Materi Aljabar Dilihat dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember Tahun Pelajaran 2020/2021“

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini:

1. Bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Himah dengan kemampuan matematika tinggi pada materi Aljabar?
2. Bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Himah dengan kemampuan matematika sedang pada materi Aljabar?
3. Bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Darul Himah dengan kemampuan matematika rendah pada materi Aljabar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTS Darul Himah dengan kemampuan matematika tinggi pada materi Aljabar.
2. Untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTS Darul Himah dengan kemampuan matematika sedang pada materi Aljabar.
3. Untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa kelas VII MTS Darul Himah dengan kemampuan matematika rendah pada materi Aljabar.

## **D. Manfaat Penelitian**

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini, antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengayaan teoritis tentang profil pemecahan masalah siswa pada materi aljabar dilihat dari

kemampuan matematika siswa, serta dapat dijadikan rujukan yang relevan bagi peneliti lain.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan untuk bisa menerapkan teori yang telah diperoleh selama masa perkuliahan serta menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru. Penelitian ini juga diharapkan dapat mengembangkan wawasan pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah sebagai bekal bagi peneliti ketika mengadakan penelitian di kemudian hari. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemahaman peneliti terhadap profil pemecahan masalah siswa pada materi aljabar dilihat dari kemampuan matematika siswa.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian diharapkan menjadi pedoman dan masukan atau salah satu acuan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dalam bentuk metode, model, maupun strategi pembelajaran yang berkenaan dengan profil pemecahan masalah pada materi aljabar dilihat dari kemampuan matematika siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember tahun pelajaran 2020/2021.

### c. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan informasi dan wacana baru untuk warga sekolah khususnya di MTs Darul Hikmah

untuk mengetahui bagaimana profil pemecahan masalah pada materi aljabar dilihat dari kemampuan matematika siswa.

### **E. Definisi Istilah**

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran terhadap maksud dari penelitian ini maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah yaitu :

1. Profil pemecahan masalah adalah gambaran upaya yang dilakukan untuk memperoleh solusi masalah dengan menggunakan pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki.
2. Kemampuan matematika adalah pengetahuan dan keterampilan dasar yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan matematika.
3. Masalah adalah sebuah situasi dimana situasi tersebut membutuhkan dan tidak membutuhkan penyelesaian penyelesaian.
4. Aljabar adalah salah satu cabang matematika yang membahas simbol-simbol dan aturan penggunaannya.

### **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan berisi tentang deskripsi alur pembahasan skripsi yang dimulai dari bab pendahuluan hingga bab penutup. Format penulisan sistematika pembahasan adalah dalam bentuk deskriptif naratif. Skripsi yang akan peneliti tulis terdiri dari lima bab, yang secara garis besarnya akan diuraikan di bawah ini:

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab II berisi tentang kajian kepustakaan yang berisi tentang penelitian terdahulu tentang literatur yang sesuai dengan penelitian, selanjutnya berisi tentang kerangka teoritik.

Bab III berisi tentang penyajian metode penelitian yang digunakan oleh peneliti. Di dalamnya berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan terakhir adalah tahap-tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Bab IV berisi tentang penyajian data yang terdiri dari gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis, serta diakhiri dengan pembahasan temuan.

Bab V atau bab terakhir adalah penutup yang di dalamnya berisi tentang kesimpulan dan saran-saran.

IAIN JEMBER

## BAB II

### KAJIAN KEPUSTAKAAN

#### A. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian yang telah mengkaji tentang analisis kesalahan siswa diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Erna Novianti (2017) dengan judul “Profil pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan permasalahan pemrograman linier ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis mahasiswa”. Dengan hasil penelitian yaitu; 1) profil pemecahan masalah matematika dengan tingkat kemampuan komunikasi matematis tinggi, mahasiswa pada tingkat ini mulai memahami soal dengan membaca permasalahan. Dapat mengungkapkan semua informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan, menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Jawaban ditulis dengan rapi dan menggunakan langkah penyelesaian yang benar. Hanya memeriksa kembali jawabannya apabila masih kurang yakin; 2) profil pemecahan masalah matematika dengan tingkat kemampuan komunikasi matematis sedang, mahasiswa pada tingkat ini mulai memahami masalah setidaknya membaca dua kali. Memahami pokok permasalahan dengan baik, mampu mengulang informasi data yang diketahui dan data yang ditanyakan dengan lancar. Mampu menyebutkan rencana penyelesaian dan mengarah pada penyelesaian yang benar serta strategi yang jelas dan menulis penyelesaian dengan rapi sesuai dengan sistematikannya. Merasa yakin dengan jawabannya, sehingga tidak

melakukan operasi hitung kembali; 3) profil pemecahan masalah matematika dengan tingkat kemampuan komunikasi matematis rendah, mahasiswa pada tingkat ini mulai memahami masalah dengan seksama dan mudah memahami tergantung taraf kesukaran soal, tetapi kurang memahami pokok permasalahan dengan baik dan kurang mampu mengulang informasi data yang diketahui dan data yang ditanyakan. Rencana penyelesaian kurang jelas dan mengarah pada penyelesaian yang kurang benar. Kurang percaya diri dengan jawabannya dan tidak teliti saat memeriksa operasi hitung sehingga jawabannya tidak benar.

2. Penelitian yang dilakukan Sandriwanti Arifin & A. R. Asdar (2015) dengan judul “profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya belajar kognitif dan efikasi diri pada siswa kelas VII unggulan SMPN 1 Watampone”. Dengan hasil penelitian menunjukkan: 1) profil pemecahan masalah matematika siswa FI adalah :a) memahami masalah, dapat menginterpretasikan soal tersebut dalam pemahamannya melalui tulisan, b) merencanakan masalah, ini dapat memperoleh informasi sehingga dapat menganalisis informasi tersebut, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, bisa menganalisis suatu permasalahan berdasarkan informasi yang telah didapatkan, d) memeriksa kembali jawaban, dapat mengecek kembali jawabannya sendiri. 2) profil pemecahan masalah matematika siswa FD adalah: a) memahami masalah, kurang dapat menginterpretasikan soal tersebut dalam pemahamannya melalui tulisan, b) merencanakan masalah, kurang dapat menganalisis informasi tersebut, c) menyelesaikan masalah

sesuai rencana, kurang dapat menganalisis suatu permasalahan berdasarkan informasi yang telah didapatkan, d) memeriksa kembali jawaban, tidak dapat mengecek kembali jawabannya sendiri. 3) profil pemecahan masalah matematika ET adalah: a) memahami masalah, dapat menginterpretasikan soal dengan keyakinannya terhadap soal tersebut, b) merencanakan masalah, dapat memperoleh informasi sehingga dapat menganalisis informasi tersebut, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, bisa menganalisis suatu permasalahan dengan penuh percaya diri, d) memeriksa kembali jawaban, dapat mengecek kembali jawabannya sendiri. 4) profil pemecahan masalah matematika ER adalah: a) memahami masalah, kurang dapat menginterpretasikan soal dalam bentuk tulisan, b) merencanakan masalah, tidak dapat merencanakan informasi yang dia peroleh, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, kurang yakin bisa menganalisis suatu permasalahan berdasarkan informasi yang telah didapatkan, d) memeriksa kembali jawaban, tidak dapat mengecek kembali jawabannya sendiri. 5) profil pemecahan masalah matematika siswa FIET adalah: a) memahami masalah, dapat menginterpretasikan soal tersebut dalam pemahamannya melalui tulisan, b) merencanakan masalah, dapat memperoleh informasi sehingga dapat menganalisis informasi tersebut, dengan tingkat keyakinan yang dimilikinya yakin dengan konsep yang digunakan, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, menganalisis suatu permasalahan berdasarkan informasi yang telah didapatkan sehingga dengan informasi tersebut maka subjek dapat dengan mudah mengerjakan

soal tersebut dengan keyakinannya, d) memeriksa kembali jawaban, mengecek kembali jawabannya sendiri dengan penuh percaya diri. 6) profil pemecahan masalah matematika siswa FIER adalah: a) memahami masalah, dapat menginterpretasikan soal tersebut dalam pemahamannya melalui tulisan tetapi masih ada keraguan apakah yang dikerjakan sudah benar atau tidak, b) merencanakan masalah, dapat menganalisis informasi tersebut, dengan tingkat keyakinan dimilikinya yakin dengan konsep yang akan digunakan, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, menganalisis suatu permasalahan berdasarkan informasi yang telah didapatkan sehingga dengan informasi tersebut maka subjek dapat dengan mudah mengerjakan soal tersebut sekalipun dengan tingkat keyakinan yang masih kurang, d) memeriksa kembali jawaban, dapat mengecek kembali jawabannya sendiri dengan keraguan akan kebenaran atas masalah yang dihadapi. 7) profil pemecahan masalah matematika siswa FDET adalah: a) memahami masalah, dalam memahami soal tersebut dapat menginterpretasikan gambar tersebut dengan baik dengan keyakinan dan kemampuannya dalam menganalisis soal, b) merencanakan masalah, hanya menerima informasi yang sebelumnya sudah ada, walaupun dengan keyakinannya untuk mengerjakannya tetapi tidak menuliskan informasi tersebut ke orang lain, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, yakin untuk mengolah informasi yang ada berdasarkan informasi yang sebelumnya sudah ada tetapi dia kurang mampu menyelesaikannya sampai tahap akhir karena kurang teliti dalam pengerjaan, d) memeriksa kembali jawaban, tidak dapat menuliskan

dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan tetapi subjek ini yakin kalau sudah benar tetapi tidak dapat membuktikan kebenarannya dengan menggunakan cara lain. 8) profil pemecahan masalah matematika siswa FDER adalah: a) memahami masalah, dalam memahami soal tersebut belum dapat menginterpretasikan gambar tersebut dengan baik, padahal hal itu sudah terlihat dari gambar, b) merencanakan masalah, dapat memperoleh informasi tetapi kurang dapat mengorganisasi informasi tersebut ke dalam bentuk tulisan karena kurang yakin kebenaran yang dituliskan, c) menyelesaikan masalah sesuai rencana, sulit mengolah gambar yang diberikan karena tidak yakin akan kebenaran jawabannya sendiri, d) memeriksa kembali jawaban, tidak dapat mengecek kembali jawabannya sendiri dan karena ragu akan jawaban mereka sendiri.

3. Penelitian yang dilakukan Imam Muhtadi Azhil dkk (2017) dengan judul “profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan implusif”. dengan hasil penelitian, pada tahap memahami masalah, siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat menceritakan kembali permasalahan yang ada dengan menggunakan kata sendiri, dapat menyebutkan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap membuat rencana penyelesaian, siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat menyebutkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan, serta menyebutkan bahwa informasi yang diberikan sudah cukup untuk menjawab pertanyaan yang ada. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat

menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat walaupun ada sedikit kendala dalam perhitungan dan menuliskan jawaban serta perhitungannya dengan runtut dan menggunakan bahasanya sendiri meskipun belum disertai penjelasan yang jelas. Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya kognitif reflektif masih melakukan lebih dari satu kesalahan perhitungan, serta dapat memberikan solusi jawabannya di waktu akhir penyelesaian. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat menceritakan kembali permasalahan yang ada dengan kata sendiri pada beberapa soal saja, serta dapat menyebutkan hal-hal yang diketahui soal meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban. Pada membuat rencana penyelesaian, siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat menyebutkan informasi yang diberikan tidak cukup untuk menjawab pertanyaan yang ada dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan pada beberapa soal saja. Pada melaksanakan perencanaan penyelesaian, siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada semua soal, walaupun akhirnya cenderung salah dan tidak dapat menuliskan jawaban serta perhitungannya secara runtut. Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya kognitif impulsif memeriksa keseluruhan pada semua jawaban saja secara tergesa-gesa dan tidak dapat memberikan solusi jawabannya di waktu akhir jawabannya. Berdasarkan hasil penelitian bahwa ada perbedaan kemampuan antara siswa yang bergaya kognitif reflektif dan siswa yang bergaya kognitif implusif dalam menyelesaikan soal perbandingan. Siswa

yang bergaya kognitif reflektif mempunyai nilai rata-rata 75 % dapat menyelesaikan soal perbandingan dengan benar. Sedangkan siswa yang bergaya kognitif implusif mempunyai nilai rata-rata 25% dapat menyelesaikan soal perbandingan dengan benar. Perbedaan nilai rata-rata ini disebabkan karakteristik dari siswa reflektif dalam menyelesaikan soal perbandingan dalam waktu relatif lama dan cenderung berhati-hati. Selain itu, siswa reflektif cenderung melalui tahap-tahap merencanakan penyelesaian, kertas jawaban cenderung banyak tahap.

**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian**

NO	Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	Dwi Erna Novianti dkk (2017) dengan judul "Profil pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan permasalahan pemrograman linier ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis mahasiswa".	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kelas yang dipilih penelitian tersebut adalah mahasiswa, sedangkan penelitian yang dilakukan adalah kelas VII</li> <li>b. Jumlah soal yang diberikan pada tersebut satu soal dan pada penelitian yang dilakukan 3 soal</li> <li>c. Lokasi subjek penelitian tersebut di jurusan matematika IKIP PGRI Bojonegoro sedangkan penelitian yang dilakukan di MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember</li> <li>d. Materi yang digunakan penelitian tersebut adalah program linier, sedangkan materi penelitian yang dilakukan adalah Aljabar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sama sama mencari profil pemecahan masalah</li> <li>b. Sama sama mencari profil pemecahan masalah</li> </ul>

NO	Penelitian	Perbedaan	Persamaan
2	Penelitian yang dilakukan Sandriwanti Arifin dkk (2015) dengan judul “ profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari daya belajar kognitif dan efikasi diri pada siswa kelas VII unggulan SMPN 1 Watampone”	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah soal yang diberikan pada penelitian tersebut 1 soal dan pada penelitian yang dilakukan adalah 3 soal</li> <li>b. Lokasi subjek penelitian tersebut di SMPN 1 Watampone sedangkan penelitian yang dilakukan di MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember</li> <li>c. Penelitian tersebut ditinjau dari daya belajar kognitif dan efikasi diri pada siswa, sedangkan penelitian yang dilakukan ditinjau dari kemampuan matematika siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek penelitian sama menggunakan kelas VII</li> <li>b. Variabel sama (profil pemecahan masalah)</li> </ul>
3	Penelitian yang dilakukan Imam Muhtadi Azhil dkk (2017) dengan judul “profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya belajar kognitif dan implusif”	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah soal yang diberikan pada penelitian tersebut 1 soal sedangkan pada penelitian yang dilakukan adalah 3 soal</li> <li>b. Lokasi subjek penelitian tersebut di SMP Al-Hikmah Surabaya sedangkan pada penelitian yang dilakukan di MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember</li> <li>c. Penelitian tersebut ditinjau dari gaya belajar kognitif dan implusif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek penelitian sama menggunakan kelas VII</li> <li>b. Variabel sama (profil pemecahan masalah)</li> </ul>

Dari tabel 2.1 dapat diketahui perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yang meliputi subjek penelitian terdahulu ditentukan berdasarkan gaya belajar kognitif dan efikasi diri, gaya belajar

kognitif dan implusif pada siswa, sedangkan pada penelitian ini menggunakan subjek yang didasarkan pada tingkat kemampuan matematika siswa dari nilai rata-rata matematika siswa; serta instrumen yang digunakan oleh penelitian terdahulu adalah materi program linier, soal cerita matematika berbasis gaya kognitif, sedangkan pada penelitian ini menggunakan soal literasi matematika materi aljabar.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Masalah**

Menghadapi kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang perlu diselesaikan. Istilah masalah tersebut banyak mendapat perhatian dari para ahli. Menurut Lester sebagaimana dikutip oleh (Winarni dan Harmini, 2015), masalah merupakan suatu situasi dimana individu atau kelompok terpanggil untuk melakukan suatu tugas dimana tidak tersedia algoritma yang secara lengkap menentukan penyelesaian masalahnya. Menurut Bell suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut dan mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya.

Dalam matematika, menurut (Hendriana dan Soemarmo, 2015) suatu pertanyaan dapat dikatakan sebagai masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut. Jadi jika pertanyaan

tersebut sudah dapat diselesaikan baik melalui cara sendiri maupun mencari jawaban melalui buku, maka pertanyaan tersebut berubah bukan menjadi masalah lagi. Suatu pertanyaan dapat menjadi masalah bergantung pada siapa yang menghadapinya. Misalnya suatu pertanyaan merupakan masalah bagi siswa SD (Sekolah Dasar), tetapi bagi mahasiswa mungkin bukan merupakan masalah karena bagi siswa SD untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut diperlukan penalaran yang rumit, sedangkan bagi mahasiswa hanya membutuhkan penalaran biasa. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa masalah matematika merupakan suatu pertanyaan berkaitan dengan bidang matematika yang disadari memerlukan pemecahan, namun tidak segera ditemukan suatu cara untuk mengatasi situasi tersebut.

Berdasarkan uraian diatas yang dimaksud dengan masalah dalam penelitian ini adalah soal/pertanyaan yang bisa dan tidak bisa dicari solusi penyelesaiannya.

Masalah dalam matematika dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam. Hal ini sebagai upaya untuk memudahkan dalam merancang dan menentukan strategi, pendekatan dan metode yang sesuai untuk pemecahannya. Masalah terbagi menjadi 2, yakni sebagai berikut (Akhsanul In'am, 2015: 39).

a. Masalah Rutin

Masalah rutin merupakan setiap aktivitas yang tergolong menjadi masalah yang biasanya ditemui dalam kehidupan sehari-

hari. Masalah rutin biasanya merujuk pada soal satu atau suatu tahap yang hanya membutuhkan reprosesur (yaitu mengulang suatu prosedur) dan menerapkan suatu konsep dan prosedur yang sudah ada.

b. Masalah Non Rutin

Masalah yang datangnya tidak disangka dan juga mungkin tidak diperhitungkan merupakan masalah tidak rutin. Masalah tidak rutin memerlukan aplikasi dari keterampilan, konsep atau prinsip yang dipelajari. Pemecahan masalah ini tidak memerlukan memori, akan tetapi membutuhkan pemikiran yang kreatif dan produktif serta penyelesaian yang diberikan kompleks dan relatif bervariasi. Masalah tidak rutin biasanya dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit dan tidak menitikberatkan pada algoritma.

Sedangkan jika ditinjau dari cara menganalisis masalahnya, Polya sebagaimana dikutip oleh Winarni dan Harmini, mengelompokkan masalah menjadi dua macam, yaitu: (Akhsanul In'am, 2015: 72).

- a. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, konkret atau abstrak, termasuk teka-teki. Dengan demikian kita harus mencari semua variabel masalah tersebut dan mencoba untuk mendapatkan, menghasilkan atau mengkonstruksi semua jenis objek yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

- b. Masalah yang berkaitan dengan membuktikan adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pertanyaan itu benar atau salah atau tidak keduanya. Polya mengemukakan masalah untuk menemukan tersebut lebih penting untuk matematika elementer, sedangkan masalah untuk membuktikan lebih penting dalam matematika lanjut (Akhsanul In'am, 2015: 73).

## 2. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah sebagai suatu proses berpikir seperti berikut, “*it (problem solving) is the mean by which an individual used previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of an unfamiliar situation.*” Krulik dan Rudnik (1995: 4).

Dari definisi tersebut pemecahan masalah adalah suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah.

Menurut Polya (Moursund, 2005: 30) dari bukunya yang berjudul *The Goals of Mathematics Education* (Polya, 1969), “Memahami matematika berarti mampu untuk bekerja secara matematika. Dan bagaimana kita bisa bekerja secara matematika? Yang paling utama adalah dapat menyelesaikan masalah – masalah matematika. Lebih dari itu berkenaan dengan pembicaraan tentang berbagai cara untuk menyelesaikan masalah, harus memiliki sikap yang baik dalam menghadapi masalah dan mampu mengatasi berbagai jenis masalah, tidak

hanya masalah yang sederhana yang bisa diselesaikan hanya dengan keterampilan setingkat sekolah dasar, tetapi dapat menyelesaikan masalah yang lebih kompleks pada bidang teknik, fisika dan sebagainya, yang akan dikembangkan pada sekolah tinggi. Tetapi dasar – dasarnya harus dimulai di sekolah dasar. Dan juga peneliti berpikir bahwa hal yang penting di sekolah dasar adalah mengenalkan kepada siswa cara – cara menyelesaikan masalah. Tidak hanya untuk memecahkan berbagai bentuk masalah saja dan tidak hanya dapat berbuat sesuatu, tetapi untuk mengembangkan sikap umum dalam menghadapi masalah dan menyelesaikan. (Terjemahan).”

Menurut Polya (Sonnabend, 1993:5), “pemecahan masalah adalah aspek penting dalam intelegensi, intelegensi adalah anugrah khusus buat manusia : pemecahan masalah dapat dipahami sebagai karakteristik utama dari kegiatan manusia. Siswa dapat mempelajarinya dengan melakukan peniruan dan mencobanya langsung”.

Buku Polya yang pertama yaitu *How To Solve It (1945)* menjadi rujukan utama dari pertama tentang berbagai pengalaman pembelajaran pemecahan masalah terutama masalah matematika. Menurut Polya dalam (Akhsanul In'am, 2015 : 39), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu : a. Memahami/mengidentifikasi masalah; b. Menentukan rencana penyelesaian masalah; c. Melaksanakan rencana penyelesaian ; d. Melihat kembali.

#### a. Memahami Masalah

Pada tahap ini terjadi proses pencarian informasi terkait masalah yang akan dipecahkan. Pencarian informasi ini merupakan tahapan awal dalam memahami masalah. adapun hal-hal yang dapat dilakukan dalam memahami masalah yaitu: 1) identifikasi variabel-variabel yang berkaitan dengan masalah. 2) hubungan antara variabel-variabel masalah yang telah ditentukan. 3) variabel yang diperlukan melalui kajian atau jawaban.

#### b. Menentukan Penyelesaian Masalah

Setelah memahami masalah, langkah selanjutnya adalah menentukan rencana dalam penyelesaian masalah. Pemahaman terhadap masalah dapat membantu dalam menentukan rencana penyelesaian masalah yang sesuai dengan masalah. Ada beberapa aspek yang perlu disiapkan dalam tahapan ini yaitu: 1) memilih tahapan yang sesuai dengan informasi yang didapat dari permasalahan. 2) membuat diagram yang tepat, dan dapat membantu dalam menentukan langkah dalam penyelesaian masalah. 3) melakukan analogi dengan permasalahan yang hampir sama sebagai usaha untuk menentukan strategi, pendekatan atau metode yang sesuai dengan permasalahan. 4) memilih pendekatan yang tepat, sebab masalah yang berbeda pendekatan yang dilakukan adalah berlainan dan tidak setiap strategi, pendekatan dan metode dapat digunakan untuk menyelesaikan segala masalah.

### c. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Perencanaan strategi penyelesaian masalah tidak akan bermakna ketika belum diaplikasikan. Untuk menunjukkan perencanaan yang dibuat tersebut sesuai haruslah melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan pendekatan, metode dan strategi yang telah dipilih pada tahap perencanaan.

### d. Melihat kembali

Proses penyelesaian masalah adakalanya sesuai dengan rencana dan adakalanya tidak sesuai dengan rencana. Untuk menghindari kekeliruan dapat dilakukan dengan mereview jawaban yang diperoleh.

## 3. Kemampuan Matematika

Matematika secara umum, didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang, secara informal disebut sebagai ilmu tentang bilangan dan angka. Ada pula pandangan lain bahwa, matematika ialah ilmu dasar yang mendasari ilmu pengetahuan lain (Hariwijaya, Sutan, 2007: 20)

Menurut Hudojo (1988: 3), kemampuan matematika merupakan kemampuan ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol sangat diperlukan, karena, simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang diterapkan. Simbolisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan

keterangan untuk membentuk suatu konsep baru. Konsep baru terbentuk karena, adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya sehingga, matematika konsep-konsepnya tersusun secara hirarkis.

Sedangkan menurut Kondalkar dalam (Widarti, 2013 :4) bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Sedangkan kemampuan matematika adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktivitas mental, berpikir, menelaah, memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika.

Kemampuan matematika setiap siswa berbeda – beda, ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Untuk mendapatkan kategori tinggi, sedang dan rendah maka perlu dibuat acuan nilai dari hasil tes kemampuan matematika siswa.

Menurut Rofiki dalam (Kurniawan dkk, 2019) membuat kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaiannya menjadi tiga kategori yaitu tinggi jika  $80 \leq$  nilai yang diperoleh  $\leq 100$ , kemampuan sedang jika  $65 \leq$  nilai yang diperoleh  $< 80$ , dan kemampuan rendah jika  $0 \leq$  yang diperoleh  $< 65$ .

**Tabel 2.2**  
**Klasifikasi Tingkat Kemampuan Matematika Siswa**

Tingkat Kemampuan Matematika	Nilai
Tinggi	Nilai $\geq 80$
Sedang	$65 < \text{Nilai} < 80$
Rendah	Nilai $\leq 65$

#### 4. Materi Aljabar

##### a. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang memuat huruf – huruf untuk mewakili sesuatu yang belum diketahui.

Unsur – unsur bentuk aljabar

- 1) Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu
- 2) Koefisien adalah faktor konstan dari suatu suku.
- 3) Konstanta adalah suku pada bentuk aljabar yang berupa bilangan nilai tertentu .
- 4) Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah (+) atau kurang (-).
- 5) Suku sejenis adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah (+) atau kurang (-) yang memiliki bentuk yang sama dengan suku lainnya

##### b. Penjumlahan Bentuk Aljabar

Penjumlahan bentuk aljabar adalah menjumlahkan suku-suku aljabar yang sejenis, contoh:  $3x + 2y - 4$  dengan  $4x - 5y + 2$

Alternatif penyelesaian:

$$(3x + 2y - 4) + (4x - 5y + 2)$$

$$3x + 4x + 2y - 5y - 4 + 2$$

$$(3 + 4)x + (2 - 5)y - 2$$

$$7x - 3y - 2$$

### c. Pengurangan Bentuk Aljabar

Pengurangan bentuk aljabar adalah mengurangi suku-suku aljabar yang sejenis, contoh:  $8a - 3b + 5$  dengan  $5a - 4b + 3$

$$(3x + 2y - 4) + (4x - 5y + 2)$$

$$3x + 4x + 2y - 5y - 4 + 2$$

$$(3 + 4)x + (2 - 5)y - 2$$

$$7x - 3y - 2$$

### d. Perkalian Bentuk Aljabar

Perkalian bentuk aljabar adalah mengalikan suku-suku aljabar,

contoh:

**Tabel 2.3**  
**Perkalian Bentuk Aljabar**

1). $3 \times 4x$ Alternatif Penyelesaian $= 12x$	5). $(2x - 4) \times (x - 3)$ Alternatif penyelesaian $(2x \times x) + (2x \times (-3)) + ((-4) \times x) + ((-4) \times (-3)) = 2x^2 + (-6x) + (-4x) + 12 = 2x^2 - 10x + 12$
2). $5 \times (x + 10)$ Alternatif penyelesaian: $(5 \times x) + (5 \times 10)$ $= 5x + 50$	6). $(y + 4) \times (6y - 5)$ Alternatif Penyelesaian $(y \times 6y) + (y \times (-5))$ $+ (4 \times 6y) + (4 \times (-5)) = 6y^2 + (-5y) + 24y + (-20) = 6y^2 + 19y - 20$
3). $2 \times (x - 6)$ Alternatif Penyelesaian	7). $(2x + 3y + 5) \times ((-3x) - y - 2)$ Alternatif Penyelesaian

$(2 \times x) + (2 \times (-6))$ $= 2x - 12$	$(2x \times (-3x)) + (2x \times (-y)) + (2x \times (-2)) + (3y \times (-3x)) + (3y \times 2(-y)) + (3y \times (-2)) + (5 \times (-3x)) + (5 \times (-y)) + (5 \times (-2))$ $= -6x^2 + (-2xy) + (-4x) + (-9xy) + (-3y^2) + (-6y) + (-15x) + (-5y) + (-10)$ $= -6x^2 + (-3y^2) + (-2xy) + (-9xy) + (-4x) + (-15x) + (-6y) + (-5y) + (-10)$ $= -6x^2 - 3y^2 - 11xy - 19x - 11y - 10$
$4) 4 \times (2x - y + 3)$ <p>Alternatif Penyelesaian</p> $(4 \times 2x) + (4 \times (-y)) + (4 \times 3)$ $= 8x - 4y + 12$	$8). (x - y + 3) \times (2x + 4y - 2)$ $(x \times 2x) + (x \times 4y) + (x \times (-2)) + ((-y) \times 2x) + ((-y) \times 4y) + ((-y) \times (-2)) + (3 \times 2x) + (3 \times 4y) + (3 \times (-2))$ $= 2x^2 + 4xy + (-2x) + (-2xy) + (-4y^2) + 2y + 6x + 12y + (-6)$ $= 2x^2 + (-4y^2) + 4xy + (-2xy) + (-2x) + 6x + 2y + 12y + (-6)$ $= 2x^2 - 4y^2 + 2xy + 4x + 14y - 6$

#### e. Pembagian Bentuk Aljabar

Pembagian bentuk aljabar adalah membagi suku – suku bentuk

aljabar Contoh:

**Tabel 2.4**  
**Pembagian Bentuk Aljabar**

<p>Tentukan hasil bagi dari <math>2x^2 + 7x - 15</math> oleh <math>x + 5</math></p> <p><i>Alternatif Penyelesaian:</i></p> $x + 5 \overline{) 2x^2 + 7x - 15}$ $\underline{2x^2 + 10x \phantom{- 15}}$ $\phantom{2x^2 + } -3x - 15$ $\underline{\phantom{2x^2 + } -3x - 15}$ $\phantom{2x^2 + } \phantom{-3x - } 0$ <p>Jadi, hasil bagi dari <math>2x^2 + 7x - 15</math> oleh <math>x + 5</math> adalah</p> <p><math>2x - 3</math></p>	<p>Tentukan hasil bagi dari <math>6x^2 - 7x - 24</math> oleh <math>3x - 8</math></p> <p><i>Alternatif Penyelesaian:</i></p> $3x - 8 \overline{) 6x^2 - 7x - 24}$ $\underline{6x^2 - 16x \phantom{- 24}}$ $\phantom{6x^2 - } 9x - 24$ $\underline{\phantom{6x^2 - } 9x - 24}$ $\phantom{6x^2 - } \phantom{9x - } 0$ <p>Jadi, hasil bagi dari <math>6x^2 - 7x - 24</math> oleh <math>3x - 8</math> adalah</p> <p><math>2x + 3</math></p>
--	--

f. Cara menyederhanakan pecahan bentuk aljabar

Suatu bentuk aljabar dikatakan lebih sederhana jika mengandung operasi yang lebih sedikit. Misalkan seperti permasalahan berikut.

Sederhanakan bentuk aljabar berikut:

**Tabel 2.5**  
**Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar**

No	Bentuk Aljabar	Bentuk Sederhana
1	$\frac{5}{3x} + \frac{7}{3x}$	$\frac{12}{3x}$
2	$\frac{3a}{3x} - \frac{3}{2x}$	$\frac{(3a \times 2x) - 3(3x)}{3x \times 2x}$ $\frac{6ax - 9x}{6x}$

		$\frac{2a - 3}{2}$
3	$\frac{2k}{3a} x \frac{3a - 4}{4k}$	$\frac{2x \times (3a - 4)}{3a \times 4k}$ $\frac{6ax - 8x}{12ax}$ $\frac{3a - 4}{6a}$
4	$\frac{xy}{z} + \frac{yz}{x}$	$\frac{xy}{z} x \frac{yz}{x}$ $\frac{xy^2z}{xz}$
<i>Sumber</i> : Kemendikbud revisi 2017.		



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif sering disebut sebagai penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada objek yang ilmiah (Sugiyono, 2017:14). Objek yang alamiah adalah objek yang berkembang apa adanya, tanpa ada tindakan manipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak terlalu mempengaruhi dinamika pada objek tersebut (Sugiyono, 2017:15). Alasan menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif adalah, karena peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan alamiah siswa.

Kemampuan alamiah siswa yang akan dideskripsikan pada penelitian ini adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah di sini dihubungkan dengan teori kemampuan matematika sehingga dalam pendeskripsian dilakukan berdasarkan tingkatan kemampuan matematika, berdasarkan kemampuan matematika pendeskripsian pemecahan masalah dibedakan menjadi kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Aljabar

Pendeskripsian ini ditelusuri melalui tes yang diberikan kepada siswa dan hasil wawancara yang dilakukan. Oleh karena itu, data yang dihasilkan

dalam penelitian ini berupa deskripsi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan hasil tes dan wawancara yang diberikan kepada siswa yang dijadikan subjek penelitian.

## **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian yang dijadikan sebagai tempat penelitian oleh peneliti adalah MTS Darul Hikmah. MTs Darul Hikmah adalah salah satu lembaga pendidikan formal di bawah naungan yayasan pondok pesantren salafiyah (YPPS) Darul Hikmah dan dibawah naungan kementerian agama kabupaten Jember. MTs Darul Hikmah didirikan pada tahun 2005, karena adanya tuntutan dari masyarakat sekitar yang menginginkan Pendidikan formal. Adapun pendiri MTs darul hikmah yaitu; 1. kiai Hasan Abdul Basid; 2. Alm. Bapak Asmo; dan 3. bapak Santoso.

Alamat MTs Darul Hikmah berada dijalan Agung Masidin no 01 desa Tamansari kecamatan Mumbulsari kabupaten Jember. Letak geografis MTs Darul Hikmah berada di lintang -8.28317 dan bujur 113.73264300000005.

Ketua YPPS Darul Hikmah yaitu Kiai Hasan Abdul Basid dan kepala MTs Darul Hikmah yaitu bapak Adnan. Jumlah guru di MTs Darul Hikmah sebanyak 15 orang. Sedangkan jumlah guru matematikanya sebanyak 2 orang diantaranya bapak Eko Soni Yulianto mengajar kelas VII dan kelas IX, bapak Agus Efendi mengajar kelas VIII. Sarana dan prasarana di MTs Darul Hikmah cukup memadai diantaranya sudah ada laboratorium komputer, laboratorium IPA, perpustakaan, ruang kelas, ruang guru dan alat-alat pendukung pembelajaran lainnya.

Ekstrakurukuler yang ada di MTs Darul Hikmah diantaranya pramuka, paskibra, paduan suara, hadrah dan intensive Bahasa. Adapun jumlah peserta didik di MTs Darul Hikmah sebanyak 178 siswa. Peneliti menggunakan MTS Darul Hikmah sebagai lokasi penelitian dikarenakan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. Adanya ketersediaan MTS darul Hikmah menjadi tempat penelitian.
2. Belum ada peneliti yang meneliti tentang profil pemecahan masalah pada materi aljabar dilihat dari kemampuan matematis siswa kelas VII MTs Darul Hikmah tahun pelajaran 2020/2021.
3. Siswa disekolah tersebut masih banyak yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini karena kurangnya kemampuan matematika siswa di MTs Darul Hikmah.

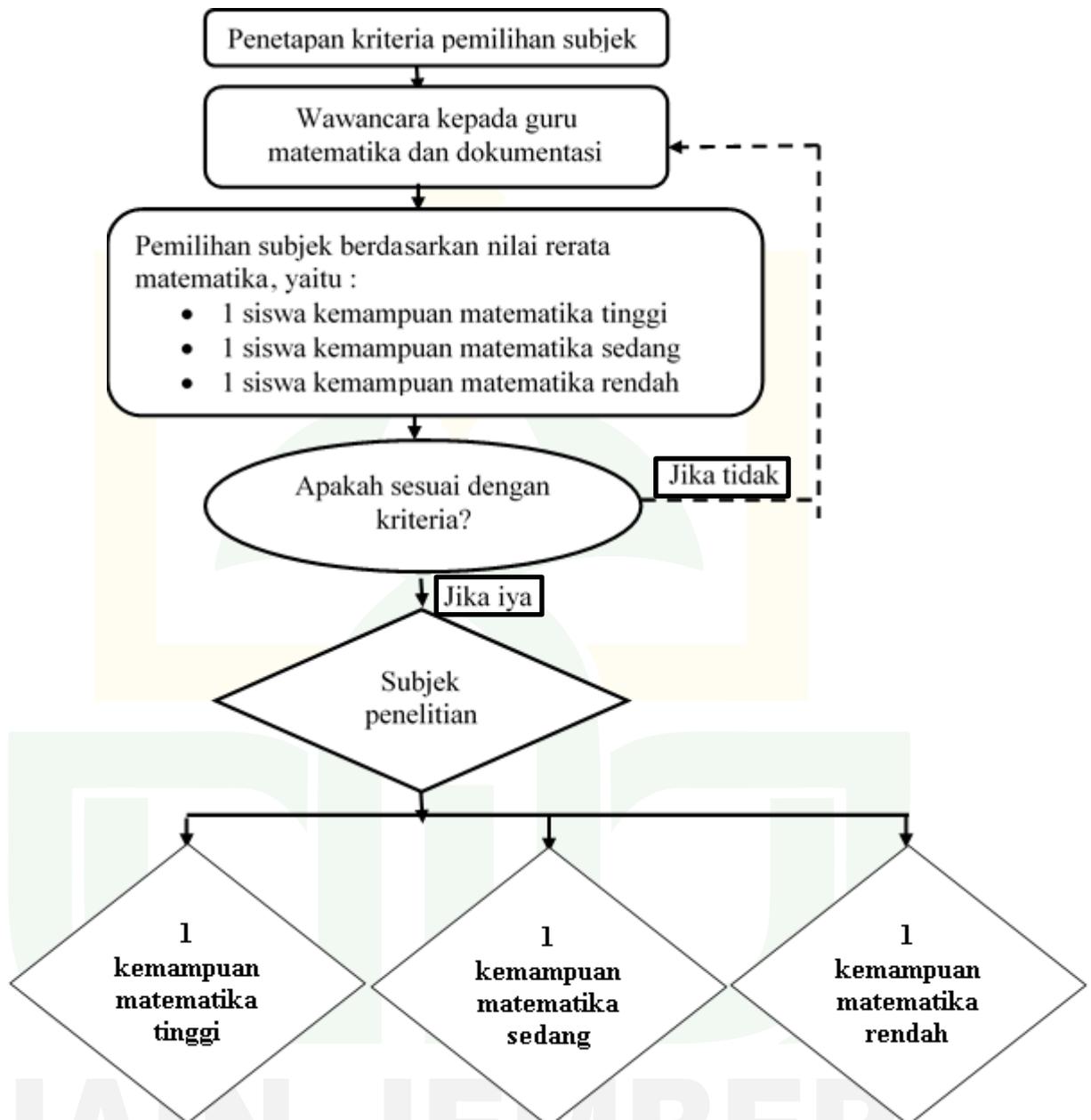
#### **A. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Darul hikmah. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII dengan jumlah 24 siswa. Pengambilan subjek ini dilakukan secara *purposive sampling*. Jumlah subjek penelitian dikelompokkan menjadi 3 tingkatan, yang terdiri dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah dimana masing-masing tingkatan terdiri dari satu subjek (siswa). Pengambilan subjek dari tiap tingkatan dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dimana subjek yang dipilih berdasarkan karakteristik tertentu. Pertimbangan yang digunakan dalam menentukan subjek yaitu berdasarkan beberapa hal:

1. Didasarkan pada nilai UTS (Ujian Tengah Semester) matematika siswa untuk mengklasifikasikan tingkat kemampuan matematika siswa, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Adapun pengklasifikasian tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah (Kurniawan dkk, 2019).
2. Subjek yang dipilih peneliti merupakan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika.
3. Kesiediaan siswa untuk menjadi subjek penelitian.



Berikut adalah alur pemilihan subjek penelitian:



**Gambar 3.1**  
**Alur Pemilihan Subjek Penelitian**

Keterangan :

-  : pilihan atau pertanyaan
-  : kegiatan
-  : hasil
-  : urutan kegiatan
-  : siklus jika diperlukan

Berdasarkan alur pada gambar 3.1 dapat diketahui bahwa subjek penelitian adalah 3 siswa kelas VII yang terdiri dari 1 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 1 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan matematika rendah. Adapun objek penelitian yang akan dilakukan adalah pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

### **B. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang diterapkan (Sugiyono, 2017: 308)

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu, tes, wawancara dan dokumentasi.

## 1. Tes Pemecahan Masalah (TPM)

Jenis tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes pemecahan masalah. Terdapat 3 tes pemecahan masalah dan tiap lembar tes pemecahan masalah berisi 1 soal dengan materi aljabar. Soal-soal yang diberikan disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah, langkah pemecahan polya yang bertujuan untuk mengetahui pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi persamaan linier satu variabel.

## 2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2017: 194). Jenis wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara semit erstruktur (semistruktur interview). Wawancara semi terstruktur termasuk dalam kategori *in-depth interview*, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur (Sugiyono, 2017: 320). Wawancara pada penelitian ini dilaksanakan setelah responden menyelesaikan tes yang diberikan. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh dan mengeksplorasi data terkait dengan preferensi berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam melakukan wawancara ini peneliti mencatat dan mengingat apa yang disampaikan oleh responden secara teliti. Selain itu wawancara dilengkapi dengan alat *recording*,

sehingga jawaban responden kapanpun dapat diputar dan diulang-ulang dan untuk menghindari konsekuensi lupa dari peneliti.

### 3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang sudah tersedia dalam catatan dokumen. Dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi sebagai alat bantu atau sebagai pelengkap penelitian ini, seperti: surat-surat, buku harian, catatan khusus, foto-foto, dan sebagainya. Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data nilai UTS (Ujian Tengah Semester) matematika siswa yang dijadikan sebagai dasar penentuan subjek dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

## E. Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Instrumen Primer

Instrumen primer dalam penelitian kualitatif ini adalah peneliti sebagai instrumen utama.

### 2. Instrumen Sekunder

#### a. Lembar Tes Pemecahan masalah

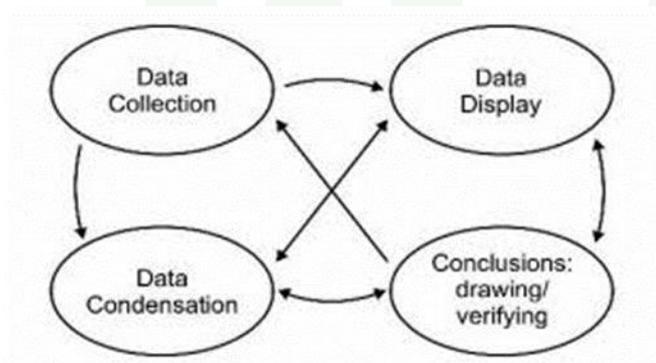
Lembar tes pemecahan masalah diberikan kepada subjek penelitian sesuai dengan pokok penelitian, yaitu soal matematika materi Aljabar. Soal matematika materi Aljabar yang digunakan dalam penelitian divalidasi oleh dua dosen prodi Tadris Matematika dan guru mata pelajaran matematika MTs Darul Hikmah.

## b Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan daftar pertanyaan yang mendukung dalam pengumpulan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan kepada subjek penelitian untuk mengetahui lebih dalam tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah literasi matematika. Penelitian ini menggunakan instrumen pedoman wawancara yang diadopsi dari penelitian Dian Puspita Sari (2016) yang telah dinyatakan valid, serta menambahkan beberapa pertanyaan spontan yang dapat mendukung penelitian ini. Adapun pedoman wawancara terdapat pada lampiran 12.

## F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman yang dikutip oleh Sugiyono (2017) yaitu melalui beberapa tahapan seperti pada gambar 3.2 berikut:



**Gambar 3.2.**  
**Tahapan Analisis Data Menurut Miles & Huberman**

## 1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Kegiatan utama pada setiap penelitian adalah mengumpulkan data. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dengan observasi, wawancara secara mendalam, dan dokumentasi atau gabungan ketiganya (Sugiyono, 2017).

Pengumpulan data dalam penelitian ini, meliputi hasil dari tes soal pemecahan masalah, hasil dari wawancara guru dan subjek, dan dokumentasi yakni nilai rapor subjek.

## 2. Kondensasi data (*Data condensation*)

Kondensasi data menekankan pada proses seleksi data dengan meringkas atau menyederhanakan fokus penelitian. Seperti yang dikatakan oleh Miles & Huberman (2014) bahwa kondensasi data terdiri dari :

### a. Menyeleksi (*selecting*)

Pada proses *selecting*, peneliti harus selektif dalam menentukan informasi atau data yang lebih penting untuk selanjutnya dianalisis (Miles & Huberman 2014).

Pada tahap menyeleksi, peneliti menyesuaikan data yaitu hasil pekerjaan subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dan hasil wawancara subjek dengan kriteria yang telah ditentukan sehingga diperoleh data terpilih berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa. Setelah itu, peneliti melanjutkan ke tahap memfokuskan.

b. Memfokuskan (*focusing*)

Tahap memfokuskan merupakan bentuk pra-analisis setelah peneliti melakukan *selecting* data (Miles & Huberman, 2014).

Pada tahap ini, peneliti memfokuskan data sesuai dengan fokus penelitian, yaitu :

- 1) Bagaimana profil pemecahan masalah siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika di MTs Darul Hikmah ?
- 2) Bagaimana profil pemecahan masalah siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika di MTs Darul Hikmah ?
- 3) Bagaimana profil pemecahan masalah siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika di MTs Darul Hikmah ?

Sehingga data yang tidak berkaitan dengan fokus penelitian tersebut, perlu dibuang dan tidak akan digunakan.

c. Mengabstraksi (*abstracting*)

Mengabstraksi merupakan kegiatan merangkum isi atau inti dengan cara mengevaluasi data yang telah terkumpul (Miles & Huberman, 2014).

Pada tahap ini, peneliti merangkum data yang telah difokuskan berdasarkan data yang paling penting, dan paling

dibutuhkan dalam memenuhi indikator pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang telah dirumuskan oleh peneliti. Apabila data berupa hasil pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, hasil wawancara, serta dokumentasi telah menunjukkan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan jumlah data sudah cukup, maka data tersebut digunakan untuk menjawab masalah yang diteliti.

d. Menyederhanakan dan Mentransformasikan (*simplifying and transforming*)

Pada tahap ini, data yang telah diabstraksi akan disederhanakan dan ditransformasikan dengan berbagai cara, yakni melalui ringkasan singkat, mengklasifikasikan data pada satu pola yang lebih luas, dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini, peneliti menyederhanakan dan mentransformasi data yang telah diabstraksi dengan mengklasifikasikan proses pemecahan masalah siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika (tinggi, sedang, dan rendah).

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data melalui tahap kondensasi, langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, membuat hubungan antar kategori, dan

sebagainya. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan data dengan mengidentifikasi data secara detail mengenai pemecahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan uraian deskriptif dan tabel.

#### 4. Kesimpulan (Conclusions)

Setelah penyajian data, selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Menurut Sugiyono (2017), kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat dan mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Namun apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Pada penelitian ini, kesimpulan didasarkan pada data yang telah diperoleh yakni dari hasil analisis pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang didukung dengan wawancara dan dokumentasi.

## G. Keabsahan Data

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data yang ada, untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Triangulasi dapat memanfaatkan penggunaan sumber, penyidik, dan teori (Moleong, 2009). Menurut Sugiyono (2017) terdapat beberapa jenis triangulasi yaitu triangulasi metode, triangulasi sumber, triangulasi waktu dan triangulasi penyidik.

Dalam penelitian ini akan digunakan triangulasi metode dan waktu, triangulasi metode yaitu membandingkan data hasil instrumen tes berupa soal matematika dengan data hasil wawancara dan untuk triangulasi waktu adalah dengan melakukan tes tiga kali dengan jeda waktu tujuh hari, selain itu peneliti juga melibatkan guru untuk mengontrol data yang dibutuhkan peneliti, sehingga diharapkan hasil penelitian menjadi valid dalam mengidentifikasi pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

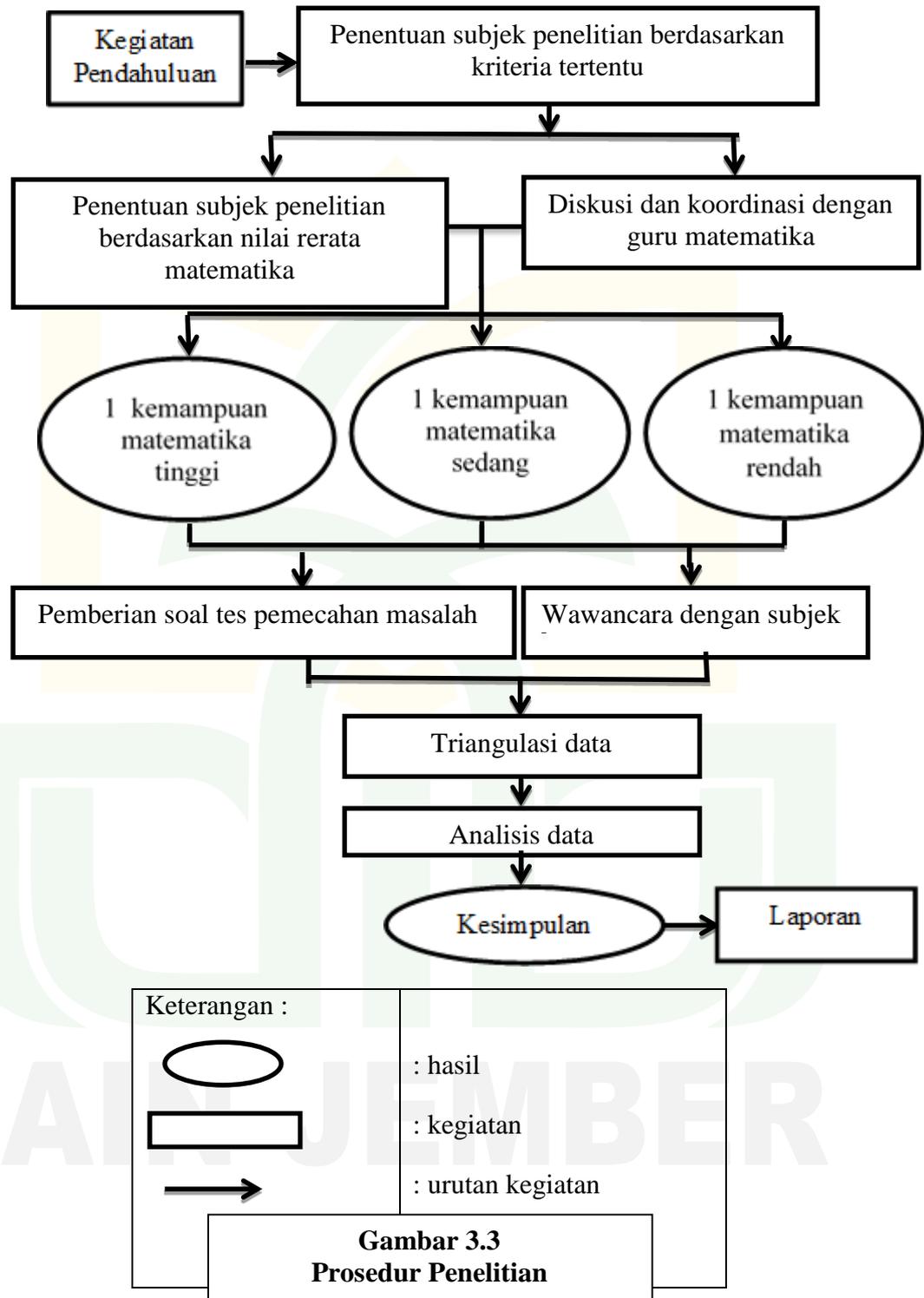
## H. Tahap-tahap Penelitian

Pada bagian ini akan diuraikan rencana pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti secara *online* karena masa pandemi. Tahapan penelitian lebih mudahnya akan diuraikan sebagai berikut:

1. Kegiatan pendahuluan
  - a. Menyusun rencana penelitian
  - b. Memilih lapangan penelitian
  - c. Menyusun perizinan
  - d. Menyiapkan perlengkapan penelitian

- 1) Soal tes pemecahan masalah
  - 2) Uji validasi soal tes pemecahan masalah
  - 3) Kriteria kevalidan
  - 4) Indikator pemecahan masalah
2. Penentuan subjek penelitian berdasarkan kriteria tertentu
  3. Pelaksanaan tes pemecahan masalah
  4. Pelaksanaan wawancara
  5. Triangulasi data
  6. Analisis data
    - a. Penentuan apakah subjek dapat dikatakan memenuhi indikator pada setiap tahapan adalah dengan memenuhi dengan setengah atau 50% dari indikator yang ada pada tahapan
    - b. Penggunaan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada analisis dan penyajian data menandakan bahwa subjek memenuhi indikator pada tahapan penyelesaian masalah.
    - c. Penggunaan tanda silang ( $\times$ ) pada analisis dan penyajian data menandakan bahwa subjek tidak memenuhi indikator pada tahapan penyelesaian masalah.
  7. Kesimpulan

Prosedur penelitian secara singkat dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut:



## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Objek Penelitian

##### 1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

###### a. Kondisi Objektif Sekolah

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) Nama Sekolah | : MTs Darul Hikmah   |
| 2) Alamat       | : Jl Agung Masidin No 01 desa Tamansari<br>kecamatan Mumbulsari kabupaten Jember |
| 3) Nomer Telpon | : 081231573491   |
| 4) Jenjang      | : MTs  |
| 5) Status       | : Swasta   |
| 6) Kelurahan    | : Tamansari  |
| 7) Kecamatan    | : Mumbulsari   |
| 8) Kota         | : Kab. Jember  |
| 9) Propinsi     | : Jawa Timur   |

###### b. Sejarah Singkat MTs Negeri 1 Jember

MTs Darul Hikmah adalah salah satu lembaga pendidikan formal di bawah naungan yayasan pondok pesantren salafiyah (YPPS) Darul Hikmah dan di bawah naungan kementerian agama kabupaten Jember. MTs Darul Hikmah didirikan pada tahun 2005, karena adanya tuntutan dari masyarakat sekitar yang menginginkan Pendidikan formal

Adapun pendiri MTs darul hikmah yaitu; a) kiai Hasan Abdul Basid; b) Alm. Bapak asmo; dan c) bapak Santoso.

Alamat MTs Darul Hikmah berada di jalan Agung Masidin no 01 desa Tamansari kecamatan Mumbulsari kabupaten Jember. Letak geografis MTs Darul Hikmah berada di lintang -8.28317 dan bujur 113.73264300000005.

Ketua YPPS Darul Hikmah yaitu Kiai Hasan Abdul Basid dan kepala MTs Darul Hikmah yaitu bapak Adnan. Jumlah guru di MTs Darul Hikmah sebanyak 15 orang. Sedangkan jumlah guru matematikanya sebanyak 2 orang diantaranya bapak Eko Soni Yulianto mengajar kelas VII dan kelas IX, bapak Agus Efendi mengajar kelas VIII. Sarana dan prasarana di MTs Darul Hikmah cukup memadai diantaranya sudah ada laboratorium computer, laboratorium IPA, perpustakaan, ruang kelas, ruang guru dan alat-alat pendukung pembelajaran lainnya.

Ekstrakurikuler yang ada di MTs Darul Hikmah diantaranya pramuka, paskibra, paduan suara, hadrah dan intensive Bahasa. Adapun jumlah peserta didik di MTs Darul Hikmah sebanyak 178 siswa.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2020. Kegiatan pertama dalam memulai penelitian ini yaitu mengajukan surat ijin penelitian kepada pihak MTs Darul Hikmah dan juga koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Hikmah untuk menentukan jadwal

penelitian dan pemilihan subjek penelitian. Kedua, melakukan Penelitian diluar jam pelajaran yaitu setelah jam pelajaran berakhir. Tiga subjek diteliti sebanyak 3 kali dalam waktu yang berbeda. Jarak antara penelitian yang satu dengan yang lain berjarak 7 hari. Adapun untuk jurnal kegiatan selama penelitian berlangsung dapat dilihat pada lampiran 3. Pada setiap pertemuan subjek diminta untuk mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan oleh peneliti. Ketiga, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek dan subjek diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya untuk mengetahui lebih banyak informasi terkait kemampuan pemecahan masalah subjek dalam menyelesaikan permasalahan

### 3. Validasi Instrumen

Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini adalah Tes Pemecahan Masalah. TPM yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 jenis TPM yaitu TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Masing-masing TPM terdiri dari 1 soal essay dengan materi yang digunakan yaitu Aljabar. Uji validitas TPM berdasarkan validasi materi/isi, validasi konstruksi dan validasi bahasa. Validasi dilakukan oleh 3 validator dan dua validator merupakan dosen Program Studi Tadris Matematika IAIN Jember dan satu validator merupakan guru mata pelajaran MTs Darul Hikmah.

Berdasarkan perhitungan analisis hasil validasi, nilai rata-rata total ( $V_a$ ) untuk seluruh aspek dihitung berdasarkan rata-rata untuk setiap indikator ( $I_i$ ) dan aspek ( $A_i$ ). Perhitungan validasi pada analisis tes pemecahan masalah (lampiran 4), menunjukkan bahwa instrumen tes pemecahan masalah 1, tes

pemecahan masalah 2 dan tes pemecahan masalah 3 berada pada kriteria valid. Berikut soal tes pemecahan masalah 1, tes pemecahan masalah 2 dan tes pemecahan masalah 3.

Soal Sebelum di Validasi	Soal Sesudah di validasi
1. Disebuah keluarga terdapat seorang anak dan ibu, anak tersebut bernama Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi sama dengan lima kali usia Susi?	1. Bu Ilmi tinggal dengan anaknya yang bungsu, Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Ilmi, jika usia Susi mencapai 5 kali usianya saat ini ?
2. Pak Nano memiliki peternakan ayam, didalam peternakan tersebut terdapat 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena iya pergi keluar kota selama sebulan. Kini ada 30 ekor ayam yang iya tangani. Namun, pakan ayam tersebut tidak cukup untuk 30 ekor ayam. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?	2. Pak Nano memiliki peternakan ayam, yang berisi 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena iya pergi keluar kota selama sebulan. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?
3. Sebuah keluarga terdapat seorang adik dan seorang kakak, umur adik setengah dari umur kakak, saat ini umur kakak adalah 6 tahun. Berapa umur adik ketika kakak berumur 30 tahun?	3. Seorang kakak dan adik bermain bersama di halaman rumah mereka. Umur adik setengah dari umur kakak. Pada saat ini umur kakak adalah 6 tahun, berapa umur adik jika umur kakak sekarang 17 tahun?

## **B. Penyajian dan Analisis Data**

Kegiatan pertama yang akan dilakukan yaitu peneliti menganalisis data nilai hasil UTS (ulangan tengah semester) siswa kelas VII MTs Darul Hikmah. Dari hasil analisis data nilai ulangan harian siswa kelas VII MTs Darul Hikmah. (Lampiran 10), dari 24 siswa terdapat 8 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 13 siswa dengan kemampuan sedang, 3 siswa dengan kemampuan rendah. Selanjutnya dipilih 3 siswa yang terdiri dari 1 siswa sebagai subjek dengan kemampuan tinggi 1, siswa sebagai subjek dengan kemampuan sedang dan 1 siswa sebagai subjek dengan kemampuan rendah. Pemilihan ini berdasarkan pertimbangan pada kriteria penetapan subjek penelitian dan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika.

Analisis selanjutnya yaitu analisis data hasil penelitian. Analisis ini berdasarkan teori Analisis Data Miles dan Huberman. Adapun langkah-langkah analisisnya sebagai berikut:

### **1. Kondensasi Data**

Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses kondensasi data adalah sebagai berikut:

#### **a. Pemilihan**

Dalam tahap pemilihan ini peneliti memilih data yang dibutuhkan yaitu berupa data hasil tes pemecahan masalah dalam bentuk foto dan data rekaman hasil wawancara. Selanjutnya rekaman wawancara ditranskripkan secara lengkap dan utuh melalui proses

pengkodean untuk memudahkan peneliti dalam memilih informasi data yang dibutuhkan dalam pembahasan. Adapun pengkodean hasil wawancara dilakukan sebagai berikut:

1) P.a.b.c

2) S.a.b.c

Keterangan :

P : Pewawancara

S : Subjek Penelitian

a : Subjek ke-a

b : Wawancara ke-b

c : Pertanyaan ke-c

Ilustrasi

P.1.1.2 : Pewawancara untuk subjek S1, wawancara ke-1 dan pertanyaan ke-2

P.1.1.2 : Subjek S1, wawancara ke-1 dan jawaban ke-2

Selain pengkodean hasil wawancara, pengkodean juga dilakukan pada subjek penelitian terpilih. Adapun pengkodean subjek penelitian dilakukan sebagai berikut:

1) S<sub>1</sub>

2) S<sub>2</sub>

3) S<sub>3</sub>

Keterangan :

$S_1$  : Subjek Penelitian dengan kemampuan matematika tinggi

$S_2$  : Subjek Penelitian dengan kemampuan matematika sedang

$S_3$  : Subjek Penelitian dengan kemampuan matematika rendah

#### b. Pengerucutan

Dalam tahap ini peneliti membuang data yang berulang-ulang atau tidak penting selama penelitian dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti untuk mengungkap profil pemecahan masalah subjek. Pengerucutan dilakukan pada subjek penelitian dan transkrip wawancara. Adapun subjek penelitian terdiri dari Farel Ardiansyah sebagai subjek dengan kemampuan tinggi, Ahmad zaini Hasan sebagai subjek dengan kemampuan sedang dan Muhammad Wisol sebagai subjek dengan kemampuan rendah.

**Tabel 4.1**  
**Daftar Nama Subjek Penelitian**

No	Nama	Nilai	Kemampuan Matematika	Kode
1	Farel Ardiansyah	90	Tinggi	$S_1$
2	Ahmad zaini Hasan	72	Sedang	$S_2$
3	Muhammad Wisol	60	Rendah	$S_3$

## Peringkasan dan Transformasi Data

Dalam tahap ini peneliti melakukan pemaparan analisis data untuk mengetahui konsistensi kemampuan pemecahan masalah subjek berdasarkan fakta data hasil tes pemecahan masalah dan data hasil wawancara.

## 2. Penyajian dan Analisis Data

### a. Subjek 1 (S<sub>1</sub>)

#### 1) Memahami Masalah

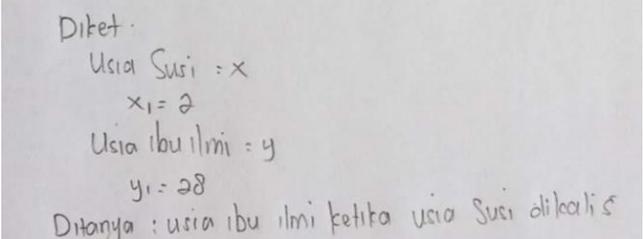
Pada tahap memahami masalah terdapat 2 indikator yaitu:

(1) subjek mampu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, (2) subjek mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.

#### a) Indikator ke-1

#### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>1</sub> berikut ini.



Diket:  
 Usia Susi =  $x$   
 $x_1 = 2$   
 Usia Ibu Ilmi =  $y$   
 $y_1 = 28$   
 Ditanya: usia ibu ilmi ketika usia Susi dikalikan

**Gambar 4.1**  
**Indikator Memahami Masalah pada S<sub>1</sub> TPM 1**

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> mampu menuliskan aspek yang diketahui dari masalah yang disajikan yaitu usia Susi dan usia ibu Ilmi, namun S<sub>1</sub> juga

menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang disajikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>1</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

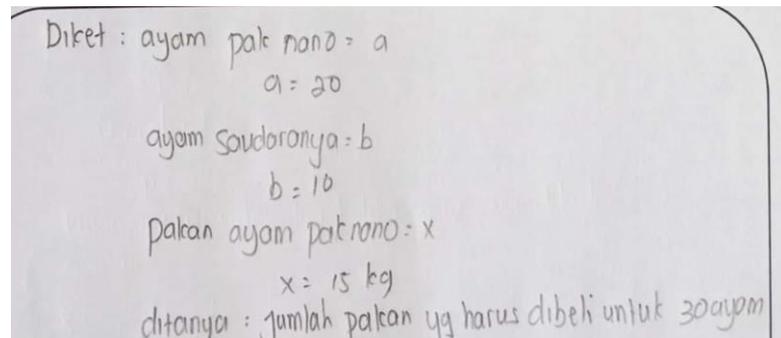
P1.1.6 : Oke, emang maksud soalnya gimana? Yang diketahui dan ditanya disoalnya apa?

S1.1.6 : Ini kan usia susi 2 tahun dan usia ibu ilmi 28 tahun, trus di suruh mencari usia ibu ilmi ketika usia susi dikali lima.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> mampu menyebutkan dengan jelas apa yang diketahui yaitu usia Susi dikali 5 dan apa yang ditanya yaitu umur ibu Ilmi pada TPM 1. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>1</sub> berikut ini.



**Gambar 4.2**

**Indikator Memahami Masalah pada S<sub>1</sub> TPM 2**

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> mampu menuliskan aspek yang diketahui dari masalah yang disajikan yaitu jumlah ayam pak Nano dan ayam saudaranya dan juga jumlah pakan untuk ayam pak Nano, namun S<sub>1</sub> juga menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang disajikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>1</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

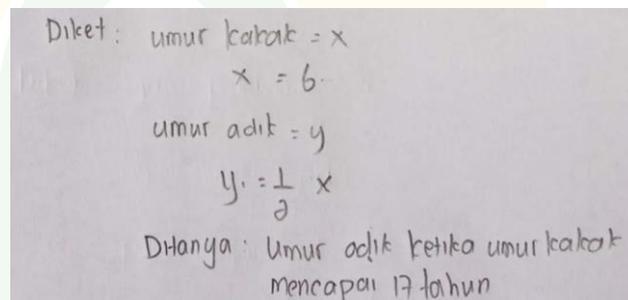
- P1.2.2 : Sebelum Farel tak suruh jelasin jawabannya Farel, coba kamu jelasin maksud dari soalnya gimana?
- S1.2.2 : Dibaca mas?
- P1.2.3 : Enggak bukan, jelasin soalnya itu gimana. Yang diketahui ditanya dll.
- S1.2.3 : Ooh iya mas. . . . Ini pal Nano memiliki 20 ekor ayam, 20 ayam tersebut selama dua minggu menghabiskan pakan 15 kg, kemudian saudara pak nano menitipkan 10 ekor ayam, trus yang ditanyakan berapa pakan

yang harus dibeli agar cukup untuk ayam pak nano dan saudaranya selama dua minggu.

Wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menyebutkan dengan jelas apa yang diketahui yaitu jumlah ayam Pak Nano dan saudara iparnya pada TPM 2. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2,  $S_1$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 3 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan  $S_1$  berikut ini.



Diket: umur kakak =  $x$   
 $x = 6$   
 umur adik =  $y$   
 $y = \frac{1}{2} x$   
 Ditanya: umur adik ketika umur kakak mencapai 17 tahun

**Gambar 4.3**  
**Indikator Memahami Masalah pada  $S_1$  TPM 3**

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menuliskan apa yang diketahui dari masalah yang disajikan yaitu perbandingan umur adik dengan umur kakak adalah 1: 2, untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara  $S_1$  pada TPM 3 untuk mengetahui

ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

P<sub>1.3.4</sub> : Oke, sekarang Farel jelasin maksud soalnya apa!

S<sub>1.3.4</sub> : Ini kan diketahui umur adik setengah umur kakak jadi umur adik, jadi harus nyari umur adik dulu, terus 17 dikurangi umur adik.

Wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> mampu menyebutkan dengan jelas apa yang diketahui yaitu perbandingan umur adik dengan umur kakak adalah 1: 2 dan apa yang ditanyakan pada TPM 3 yaitu Jika saat ini umur kakak adalah 17 tahun, berapa umur adik. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3 S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

#### b) Indikator ke-2

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri tidak dapat dilihat secara tertulis, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

P1.1.6 : Oke, emang maksud soalnya gimana? Yang diketahui dan ditanya disoalnya apa?

S1.1.6 : Ini kan usia susi 2 tahun dan usia ibu ilmi 28 tahun, trus di suruh mencari usia ibu ilmi ketika usia susi dikali lima.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>1</sub> mampu menjelaskan kembali soal dengan bahasanya sendiri. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1 S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menyusun rencana tidak dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>1</sub> dalam menyelesaikan masalah pada TPM 2. Kemampuan S<sub>1</sub> dalam menjelaskan kembali permasalahan pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P1.2.3 : Enggak bukan, jelasin soalnya itu gimana. Yang diketahui ditanya dll.

S1.2.3 : Ooh iya mas. . . . Ini pal Nano memiliki 20 ekor ayam, 20 ayam tersebut selama dua minggu menghabiskan pakan 15 kg, kemudian saudara pak nano menitipkan 10 ekor ayam, trus yang ditanyakan berapa pakan yang harus dibeli agar cukup untuk aymam pak nano dan saudaranya selama dua minggu.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>1</sub> dapat menjelaskan kembali masalah dengan kalimatnya

sendiri. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menyusun rencana tidak dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>1</sub> dalam menyelesaikan masalah pada TPM 3. Kemampuan S<sub>1</sub> dalam menjelaskan kembali permasalahan yang ada dengan kalimatnya sendiri dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P<sub>1.3.4</sub> : Oke, sekarang Farel jelasin maksud soalnya apa!

S<sub>1.3.4</sub> : Ini kan diketahui umur adik setengah umur kakak jadi umur adik, jadi harus nyari umur adik dulu, terus 17 dikurangi umur adik.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>1</sub> dapat menjelaskan kembali permasalahan yang ada dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3, S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana S<sub>1</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.2**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah S<sub>1</sub>**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	√	√	√
2	√	√	√

Tabel 4.2 diatas menunjukkan kekonsistenan S<sub>1</sub> dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Kekonsistenan S<sub>1</sub> juga dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan S<sub>1</sub> pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data S<sub>1</sub> pada tahap memahami masalah valid.

## 2) Menyusun Rencana Penyelesaian

Pada tahap memahami masalah terdapat 3 indikator yaitu:

(1) menentukan rencana penyelesaian masalah, (2) mengurutkan informasi, (3) menyederhanakan masalah.

### a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>1</sub>, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara.

## (1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_1$  pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P<sub>1.1.9</sub> : Oke trus untuk nyelesaikan masalah ini langkah apa saja yang kamu gunakan?
- S<sub>1.1.9</sub> : Gini mas, pertama saya cari dulu umur susi ketika sudah dikali lima, kemudian saya cari selisih umur susi yang awal sama umur yang sudah dikali lima, trus untuk nyari umur ibu ilmi itu umurnya di tambah sama selisih umur susi tadi.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1  $S_1$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_1$  pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian.

- P<sub>1.2.7</sub> : Oke, langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>1.2.7</sub> : Iya itu mas, nyari jumlah ayamnya dlu, trus langkah selanjutnya nyari pakan yang harus di beli, menggunakan perbandingan.

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menentukan rencana awal yang digunakan untuk mempermudah memecahkan masalah yaitu mencari jumlah ayam pak Nano dan saudara iparnya. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2,  $S_1$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_1$  pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian.

P<sub>1.3.5</sub> : Langkah-langkah yang kamu gunakan apa saja?

S<sub>1.3.5</sub> : Sama yang kayak barusan mas, nyari umur adik dulu terus nanti 17 dikurangi umur adik atau bisa juga langsung mas.

P<sub>1.3.6</sub> : Langsung gimana dek?

S<sub>1.3.6</sub> : Langsung 17 dikurangi setengah  $x$  ( $17 - \frac{1}{2}x$ )

P<sub>1.3.7</sub> : X nya itu apa?

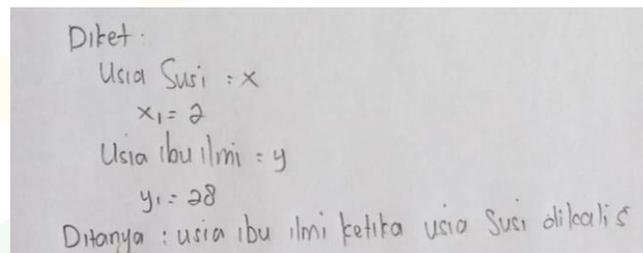
S<sub>1.3.7</sub> : permisalan umur kakak yang awal mas

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menentukan rencana awal dan langkah yang serupa dengan permasalahan pada TPM 1 yang pernah didapat dan digunakan untuk mempermudah memecahkan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3,  $S_1$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## b) Indikator ke-2

## (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>1</sub> berikut ini.



**Gambar 4.4**

**Indikator Mengurutkan informasi pada S<sub>1</sub> TPM 1**

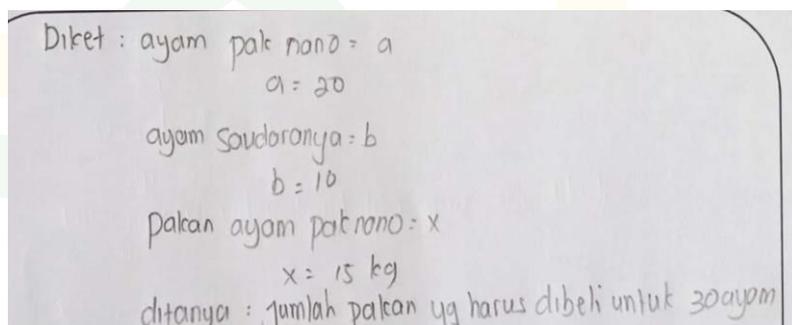
Gambar 4.4 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> memecahkan permasalahan dengan urutan permasalahan dan urutan informasi yang ada, Untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>1</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap membuat rencana penyelesaian.

- P1.1.5 : Oke, emang apa yang pertama kali kamu pikirkan pas selesai baca soal?
- S1.1.5 : Hmmmm. . . ya mikirin cara nyari jawabannya mas
- P1.1.6 : Oke, emang maksud soalnya gimana? Yang diketahui dan ditanya disoalnya apa?
- S1.1.6 : Ini kan usia susi 2 tahun dan usia ibu ilmi 28 tahun, trus di suruh mencari usia ibu ilmi ketika usia susi dikali lima.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu mengerjakan secara urut berdasarkan informasi yang ada yang digunakan untuk mempermudah menyelesaikan masalah pada TPM 1 dengan menyebutkan langkah awal dalam penyelesaian masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1  $S_1$  memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan  $S_1$  berikut ini.



Diket: ayam patrono =  $a$   
 $a = 20$   
 ayam soudoronya =  $b$   
 $b = 10$   
 pakan ayam patrono =  $x$   
 $x = 15 \text{ kg}$   
 ditanya: jumlah pakan yg harus dibeli untuk 30 ayam

**Gambar 4.5**

### **Indikator Mengurutkan informasi pada $S_1$ TPM 2**

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa  $S_1$  memecahkan permasalahan dengan urutan permasalahan dan urutan informasi yang ada, Untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara  $S_1$  pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap membuat rencana penyelesaian.

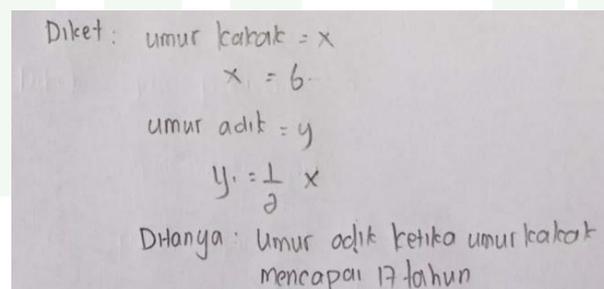
P1.2.3 : Enggak bukan, jelasin soalnya itu gimana. Yang diketahui ditanya dll.

S1.2.3 : Ooh iya mas. . . . Ini pak Nano memiliki 20 ekor ayam, 20 ayam tersebut selama dua minggu menghabiskan pakan 15 kg, kemudian saudara pak nano menitipkan 10 ekor ayam, trus yang ditanyakan berapa pakan yang harus dibeli agar cukup untuk ayam pak nano dan saudaranya selama dua minggu.

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> menyelesaikan permasalahan secara urut berdasarkan informasi yang ada. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 3 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>1</sub> berikut ini.



Diket: umur kakak =  $x$   
 $x = 6$   
 umur adik =  $y$   
 $y = \frac{1}{2} x$   
 Ditanya: umur adik ketika umur kakak mencapai 17 tahun

**Gambar 4.6**  
**Indikator Mengurutkan informasi pada S<sub>1</sub> TPM 3**

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> memecahkan permasalahan dengan urutan permasalahan dan urutan informasi yang ada, Untuk memperkuat data yang ada

pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>1</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap membuat rencana penyelesaian.

P<sub>1.3.4</sub> : Oke, sekarang Farel jelasin maksud soalnya apa!

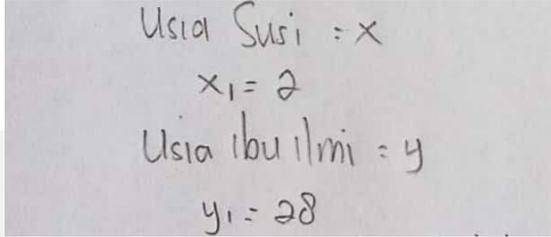
S<sub>1.3.4</sub> : Ini kan diketahui umur adik setengah umur kakak jadi umur adik, jadi harus nyari umur adik dulu, terus 17 dikurangi umur adik.

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> menyelesaikan permasalahan secara urut. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3, S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

#### c) Indikator ke-3

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-3 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>1</sub> berikut ini



$$\begin{aligned} \text{Usia Susi} &= x \\ x_1 &= 2 \\ \text{Usia Ibu Ilmi} &= y \\ y_1 &= 28 \end{aligned}$$

**Gambar 4.7**

#### **Indikator Menyederhanakan masalah pada S<sub>1</sub> TPM 1**

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> menyederhanakan masalah, Untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil

wawancara  $S_1$  pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap membuat rencana penyelesaian.

P1.1.7 : Apakah kamu menyederhanakan masalah yang ada?

S1.1.7 : Maksudnya kayak permisalan gitu ya mas?

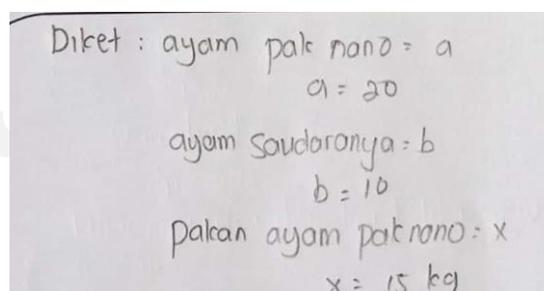
P1.1.8 : iya betul, gitu maksudnya?

S1.1.8 : Oalah iya mas, saya sederhanakan, untuk umur susi saya misalkan  $x$  dan umur ibu ilmi saya misalkan  $y$ .

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menyederhanakan masalah pada TPM 1 dengan menyebutkan menuliskan permisalan untuk umur Ibu Ilmi. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1  $S_1$  memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-3 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan  $S_1$  berikut ini.



Diket : ayam pakrono =  $a$   
 $a = 20$   
 ayam saudaranya =  $b$   
 $b = 10$   
 pakan ayam pakrono =  $x$   
 $x = 15 \text{ kg}$

**Gambar 4.8**  
**Indikator Menyederhanakan masalah pada  $S_1$  TPM 2**

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> menyederhanakan masalah yang ada, Untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>1</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap membuat rencana penyelesaian.

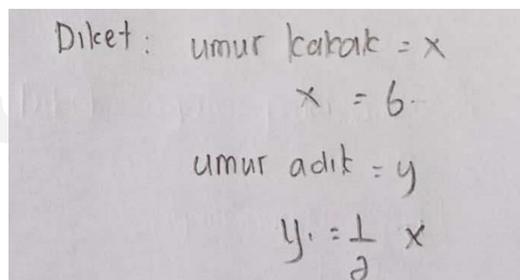
P<sub>1.2.6</sub> : Terus “x” itu apa (sambil menunjuk lembar jawaban)?

S<sub>1.2.6</sub> : Itu mas, untuk mewakili pakan yang harus dibeli, biar simpel.

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> dapat menyederhanakan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>1</sub> memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-3 pada TPM 3 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>1</sub> berikut ini.



Diket: umur kakak =  $x$   
 $x = 6$   
 umur adik =  $y$   
 $y = \frac{1}{2} x$

**Gambar 4.9**  
**Indikator Menyederhanakan masalah pada S<sub>1</sub> TPM 3**

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa  $S_1$  menyederhanakan masalah yang ada, Untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara  $S_1$  pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap membuat rencana penyelesaian.

P1.3.7 : X nya itu apa?

S1.3.7 : permisalan umur kakak yang awal mas

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa  $S_1$  menyederhanakan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3,  $S_1$  memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

Kekonsistenan  $S_1$  pada tahap merancang rencana penyelesaian dapat dilihat dari ketercapaian setiap indikator secara keseluruhan Berikut tabel ketercapaian setiap indikator tahap merancang rencana penyelesaian masalah.

**Tabel 4.3**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah  $S_1$**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	√	√	√
2	√	√	√
3	√	√	√

Tabel 4.3 di atas menunjukkan kekonsistenan  $S_1$  dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3, kekonsistenan  $S_1$  dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3, dan juga kekonsistenan  $S_1$  dengan tercapainya indikator ke-3 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3 Sehingga dengan kekonsistenan  $S_1$  pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data  $S_1$  pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah valid.

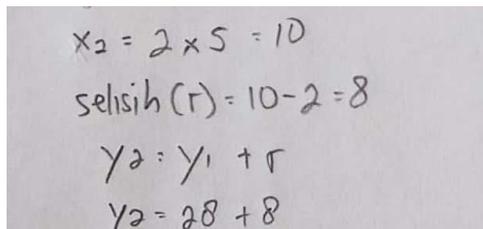
### 3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat dua indikator yaitu: (1) mengartikan masalah dalam bentuk matematika, (2) melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung.

#### (a) Indikator ke-1

##### (1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban  $S_1$  dalam mengartikan masalah dalam bentuk matematika pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



$$\begin{aligned}
 x_2 &= 2 \times 5 = 10 \\
 \text{selisih } (r) &= 10 - 2 = 8 \\
 y_2 &= y_1 + r \\
 y_2 &= 28 + 8
 \end{aligned}$$

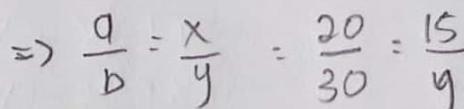
**Gambar 4.10**

**Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S<sub>1</sub> TPM 1**

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> berhasil mengartikan masalah dalam bentuk matematika, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara S<sub>1.1.13</sub> yaitu menambahkan umur ibu Imi dengan selisih umur susi

(2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban S<sub>1</sub> dalam mengartikan masalah dalam bentuk matematika pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{x}{y} = \frac{20}{30} = \frac{15}{y}$$

**Gambar 4.11**

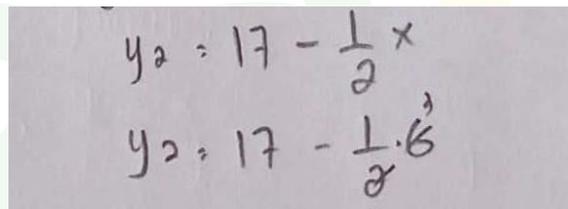
**Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada S<sub>1</sub> TPM 2**

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> berhasil mengartikan masalah dalam bentuk matematika, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada

kutipan wawancara *S1.2.11* yaitu jumlah ayam pak Nano dikali jumlah pakan ayam keduanya sama dengan jumlah ayam keduanya dikali jumlah pakan ayam pak Nano.

(3) TPM 3

Berikut kutipan jawaban  $S_1$  dalam mengartikan masalah dalam bentuk matematika pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



$$y_2 = 17 - \frac{1}{2}x$$

$$y_2 = 17 - \frac{1}{2} \cdot 6$$

**Gambar 4.12**

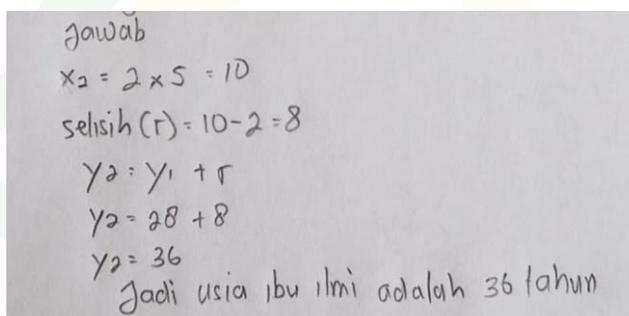
**Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk Matematika pada  $S_1$  TPM 3**

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa  $S_1$  berhasil mengartikan masalah dalam bentuk matematika, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara *S1.3.5*, yaitu mencari umur adik dulu kemudian umur kakak dikurang selisih umur adik dan kakak.

## (b) Indikator ke-2

## (1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban  $S_1$  dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung. pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



jawab  
 $x_2 = 2 \times 5 = 10$   
 $\text{selisih (r)} = 10 - 2 = 8$   
 $y_2 = y_1 + r$   
 $y_2 = 28 + 8$   
 $y_2 = 36$   
 Jadi usia ibu Ilmi adalah 36 tahun

**Gambar 4.13**

**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada  $S_1$   
TPM 1**

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa  $S_1$  berhasil melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara  $S_{1.1.9}$  dan  $S_{1.1.11}$  yaitu mencari selisih umur Susi yang awal dengan umur Susi ketika sudah dikali lima, kemudian menambahkan umur ibu Ilmi dengan selisih umur susi.

## (2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban  $S_1$  dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{x}{y} = \frac{20}{30} = \frac{15}{y} \Rightarrow 20y = 30 \cdot 15$$

$$20y = 450$$

$$y = 22,5 \text{ kg}$$

Jadi pakan yang harus di beli adalah 22,5 kg

**Gambar 4.14**

**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada  $S_1$   
TPM 2**

Gambar 4.14 menunjukkan bahwa  $S_1$  melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara  $S_{1.2.7}$  dan  $S_{1.2.8}$  yaitu rencana awalnya menjumlahkan ayam Pak Nano dengan ayam saudara iparnya kemudian mencari jumlah pakan dari jumlah ayam keduanya.

## (3) TPM 3

Berikut kutipan jawaban  $S_1$  dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

Jawab :

$$y_2 = 17 - \frac{1}{2}x$$

$$y_2 = 17 - \frac{1}{2} \cdot 6$$

$$y_2 = 14$$

Jadi umur adik ketika kakak berumur 17 tahun adalah 14 tahun

**Gambar 4.15**

**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S<sub>1</sub> TPM 3**

Gambar 4.15 menunjukkan bahwa S<sub>1</sub> melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara S<sub>1.3.5</sub>, yaitu rencana awalnya mencari umur adik yang awal, kemudian mengurangi umur kakak yang sekarang dengan selisih umur adik dengan kakak.

Ketercapaian tahap melaksanakan rencana penyelesaian S<sub>1</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.4**

**Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian S<sub>1</sub>**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	√	√	√
2	√	√	√

Tabel 4.4 di atas menunjukkan kekonsistenan  $S_1$  dengan terpenuhinya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3, indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan  $S_1$  pada indikator yang ada, dapat disimpulkan bahwa data  $S_1$  pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah valid.

#### 4) Melihat Kembali

Pada tahap melihat kembali terdapat dua indikator, yaitu:

(1) mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat, (2) mempertimbangkan solusi yang logis.

##### (a) Indikator ke-1

Pada tahap ini semua data tidak diperoleh secara tertulis sehingga untuk mengetahui ketercapaian indikator pada tahap ini diambil dari hasil wawancara pada masing-masing TPM.

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melihat kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.1.3 : sebelum ngumpulin udah diteliti lagi berarti ya?

S1.1.3 : iya udah mas

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas S<sub>1</sub> telah melihat kembali pengerjaan yang telah dilakukan dan melakukan pengujian ulang terkait berapa umur ibu Ilmi sekarang.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melihat kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P<sub>1.2.17</sub> : Sip, setelah kamu selesai mengerjakan, apakah kamu mengecek kembali jawaban kamu?

S<sub>1.2.17</sub> : Iya pasti saya cek mas..

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas S<sub>1</sub> telah melakukan pengujian ulang dengan menghitung ulang setiap perhitungan yang dilakukannya.

## (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melihat kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P<sub>1.3.1</sub> : Hai dek, sebelumnya gimana sama jawabannya? Udah yakin bener? Udah dicek ulang juga?

S<sub>1.3.1</sub> : Iya mas udah yakin. Udah aku cek juga mas.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas S<sub>1</sub> telah melakukan pengujian ulang pada hasil jawabannya.

(b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melihat kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P<sub>1.1.9</sub> : Oke trus untuk nyelesaikan masalah ini langkah apa saja yang kamu gunakan?

S<sub>1.1.9</sub> : Gini mas, pertama saya cari dulu umur susi ketika sudah dikali lima, kemudian saya cari selisih umur susi yang awal sama umur yang sudah dikali lima, trus untuk nyari umur ibu ilmi itu umurnya di tambah sama selisih umur susi tadi.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>1</sub> mampu mempertimbangkan solusi yang logis dengan membuktikan selisih umur Susi dan Ibu Ilmi sebelum dan sesudah dikali lima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM 1 S<sub>1</sub> memenuhi indikator k-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melihat kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.2.5 : Terus apa yang pertama kali Farel pikirkan begitu paham maksud soalnya?

S1.2.5 : Menjumlah ayam pak Nano dan saudaranya. Terus tinggal nyari jumlah pakan yang dibutuhkan mas.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas  $S_1$  mampu mempertimbangkan solusi yang logis dengan membuktikan  $x$  (pakan untuk 30 ekor ayam) dengan menambahkan setengah dari jumlah pakan sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM 2  $S_1$  memenuhi indikator k-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melihat kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.3.4 : Oke, sekarang Farel jelasin maksud soalnya apa!

S1.3.4 : Ini kan diketahui umur adik setengah umur kakak jadi umur adik, jadi harus nyari umur adik dulu, terus 17 dikurangi umur adik.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas  $S_1$  mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM 3  $S_1$  memenuhi indikator k-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap melihat kembali  $S_1$  pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.5**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Melihat Kembali  $S_1$**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	√	√	√
2	√	√	√

Tabel 4.5 di atas menunjukkan kekonsistenan  $S_1$  dengan terpenuhinya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Kekonsistenan  $S_1$  juga dapat dilihat pada tabel dengan terpenuhinya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan  $S_1$  pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data  $S_1$  pada tahap melihat kembali valid.

## **b. Subjek 2 ( $S_2$ )**

### 1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah terdapat 2 indikator yaitu:

- (1) mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, (2) menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.

#### a) Indikator ke-1

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban  $S_2$  berikut ini.

Diketahui : Susi =  $x$   
 Ibu Ilmi =  $5x$   
 $x = 2$   
 $5x = 28$   
 Ditanya : umur Ibu Ilmi ketika umur susi dikali 5.

**Gambar 4.16**  
**Indikator Memahami Masalah pada S<sub>2</sub> TPM 1**

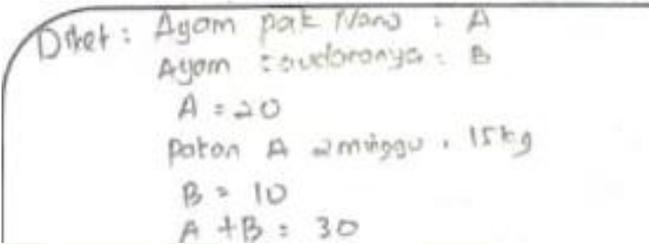
Gambar 4.16 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> mampu menuliskan salah satu aspek yang diketahui dari masalah yang disajikan yaitu umur Susi dan umur Ibu Ilmi, sehingga untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

- P1.1.4 : Oke. Ini yang diketahui dan ditanya dari soalnya apa?  
 S2.1.4 : Usia Susi 2 tahun dan usia ibunya 28 tahun, terus yang ditanyakan usia ibunya ketika usia susi dikali lima.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> mampu menyebutkan apa yang diketahui dengan benar yaitu umur Susi dan umur Ibu Ilmi, dan yang ditanyakan pada masalah yang disajikan yaitu umur ibu Ilmi setelah umur Susi dikali lima. Sehingga pada TPM 1, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>2</sub> berikut ini.



Diket: Ayam pak Nano : A  
 Ayam saudaranya : B  
 A = 20  
 Pakan A 2 minggu : 15kg  
 B = 10  
 A + B = 30

**Gambar 4.17**  
**Indikator Memahami Masalah pada S<sub>2</sub> TPM 2**

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> mampu menuliskan salah satu aspek yang diketahui dari masalah yang disajikan yaitu jumlah ayam pak Nano dan ayam saudaranya, sehingga untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

P1.2.2 : Coba kamu jelasin maksud dari soalnya! Yang diketahui dan ditanya dari soal apa aja.

S2.2.2 : Diketahui ayam pak nano adalah 20 ekor ayam, ayam saudara pak nano 10 ekor ayam, pakan 20 ayam pak nano 15, terus yang di tanyakan adalah jumlah pakan yang dibeli untuk ayam pak nano dan saudaranya.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui

yaitu jumlah pakan dari 20 ekor ayam dan yang ditanyakan pada masalah yang disajikan yaitu jumlah pakan untuk 30 ekor ayam. Sehingga pada TPM 2, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 3 dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>2</sub> berikut ini.

Diret: kakak =  $x$   
 Adik =  $y$   
 $x = 6$   
 $y = \frac{1}{2}x$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 = 3$

**Gambar 4.18**  
**Indikator Memahami Masalah pada S<sub>2</sub> TPM 3**

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> mampu menuliskan aspek yang diketahui dari masalah yang disajikan yaitu umur adik dan umur kakak, sehingga untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

P1.3.4 : Apa yang diketahui dan ditanya dari soalnya?

S2.3.4 : Umur kakak 6 tahun, dan umur adik setengah dari umur kakak

P1.3.5 : Yang ditanyakan apa?

S2.3.5 : Umur adik ketika umur kakak mencapai umur 17 tahun.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui yaitu umur kakak dan yang ditanyakan pada masalah yang disajikan yaitu berapa umur adik. Sehingga pada TPM 3, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 1 tidak dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> dalam menyelesaikan masalah, sehingga untuk memperoleh data pada TPM 1 dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 1.

P1.1.6 : Coba kamu jelaskan soalnya!

S2.1.6 : Iya itukan susi berumur 2 tahun terus ibunya berumur 28 tahun, terus disuruh nyari umur ibunya saat susi umurnya dikali lima

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> dapat menjelaskan masalah yang disajikan dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Sehingga pada TPM 1, S<sub>2</sub> dapat dikatakan memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 2 tidak dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> dalam menyelesaikan masalah, sehingga untuk memperoleh data pada TPM 2 dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 2.

P1.2.2 : Coba kamu jelasin maksud dari soalnya! Yang diketahui dan ditanya dari soal apa aja.

S2.2.2 : Diketahui ayam pak nano adalah 20 ekor ayam, ayam saudara pak nano 10 ekor ayam, pakan 20 ayam pak nano 15, terus yang di tanyakan adalah jumlah pakan yang dibeli untuk ayam pak nano dan saudaranya.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas dapat diketahui bahwa S<sub>2</sub> mampu menjelaskan masalah yang disajikan menggunakan kalimatnya sendiri. Sehingga pada TPM 2, S<sub>2</sub> dapat dikatakan memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

## (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 3 tidak dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> dalam menyelesaikan masalah, sehingga untuk memperoleh data pada TPM 3 dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 3.

- P1.3.4 : Apa yang jelaskan soalnya dan apa yang diketahui dan ditanya dari soalnya?
- S2.3.4 : Umur kakak 6 tahun, dan umur adik setengah dari umur kakak
- P1.3.5 : Yang ditanyakan apa?
- S2.3.5 : Umur adik ketika umur kakak mencapai umur 17 tahun.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> dapat menjelaskan masalah yang disajikan dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Sehingga pada TPM 3, S<sub>2</sub> dapat dikatakan memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap memahami masalah S<sub>2</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.6**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah S<sub>2</sub>**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓

Tabel 4.6 di atas menunjukkan kekonsistenan S<sub>2</sub> dengan terpenuhinya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. kekonsistenan S<sub>2</sub> dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan

kekonsistenan S<sub>2</sub> pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data S<sub>2</sub> pada tahap memahami masalah valid.

## 2) Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah

Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah terdapat 3 indikator yaitu: (1) menentukan rencana penyelesaian masalah, (2) mengurutkan informasi, (3) menyederhanakan masalah.

### a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>2</sub>, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara.

#### (1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P1.1.8 : langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?  
 S2.1.8 : Iya pertama ngalikan lima usia susi, terus hasilnya dikurangi usia awal susi, terus hasilnya itu di tambah ke usia ibunya.  
 P1.1.9 : Kamu yakin langkah itu udah betul untuk menyelesaikan soal?  
 S2.1.9 : Iya yakin mas.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_2$  mampu menentukan rencana awal yang digunakan untuk mempermudah memecahkan masalah pada TPM 1 yaitu dengan memikirkan hal yang pertama kali harus dilakukan adalah mengalikan lima usia Susi. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1,  $S_2$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_2$  pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P1.2.3 : Oke , setelah baca soalnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan?
- S2.2.3 : Ini mas, jumlahkan ayam pak nano dan saudaranya.
- P1.2.4 : Oke setelah itu gimana biar bisa ketemu jawabannya?
- S2.2.4 : Kalau sudah ketemu jumlah ayamnya, ya tinggal cari jumlah pakan yang harus dibeli untuk ayam yang telah dijumlahkan.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_2$  mampu menentukan rencana awal yang digunakan dengan mengatakan bahwa hal yang pertama kali  $S_2$  lakukan adalah menambahkan jumlah ayam pak Nano dengan saudaranya kemudian mengitung jumlah pakan dari ayam pak Nano dan saudaranya yang di

jumlah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian penyelesaian.

P<sub>1.3.6</sub> : Oke. Setelah baca soal dan paham soalnya. Gmn caranya ahmad

S<sub>2.3.6</sub> : Mencari umur adek dulu mas, trus kalo sudah ketemu nyari selisih umur adik sama kakak, trus nanti umur kakak yang 17 tahun dikurangi selisih itu.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> mampu menentukan rencana yang digunakan untuk memecahkan masalah pada TPM 3 yaitu mencari umur adik yang awal kemudian mencari umur adik setelah umur kakak mencapai 17 tahun. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM3, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### b) Indikator ke-2

#### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> berikut ini.

$$\begin{aligned}
 x &= 2 \cdot 5 = 10 \\
 \text{selisih } a &= 10 - 2 = 8 \\
 y_2 &= y_1 + a \\
 &= 28 + 8
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.19**  
**Indikator Mengurutkan Informasi pada S<sub>2</sub> TPM 1**

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> memecahkan permasalahan dengan urutan permasalahan dan urutan informasi yang ada, untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P1.1.8 : langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- S2.1.8 : Iya pertama ngalikan lima usia susi, terus hasilnya dikurangi usia awal susi, terus hasilnya itu di tambah ke usia ibunya.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> mampu mengerjakan secara urut berdasarkan informasi yang ada yang digunakan untuk mempermudah menyelesaikan masalah pada TPM 1. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1 S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> berikut ini.

$A = 20$   
 poton A 2 minggu, 15kg  
 $B = 10$   
 $A + B = 30$   
 Pakan A dan B?  
 $20 \rightarrow 15\text{kg}, 30 \rightarrow x$   
 $\frac{20}{15} = 1,3 \Rightarrow 30 \times 1,3 = 39$

**Gambar 4.20**  
**Indikator Mengurutkan Informasi pada S<sub>2</sub> TPM 2**

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> memecahkan permasalahan dengan urutan permasalahan dan urutan informasi yang ada, untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.2.3 : Oke , setelah baca soalnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan?

S2.2.3 : Ini mas, jumlahkan ayam pak nano dan saudaranya.

P1.2.4 : Oke setelah itu gimana biar bisa ketemu jawabannya?

S2.2.4 : Kalau sudah ketemu jumlah ayamnya, ya tinggal cari jumlah pakan yang harus dibeli untuk ayam yang telah dijumlahkan.

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> menyelesaikan permasalahan secara urut berdasarkan informasi yang ada. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 3 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> berikut ini.

Handwritten mathematical work showing a system of linear equations and their solution:

$$x = 6$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 6 = 3$$

Ditanya: Adik ketika kakak 17 tahun

Jawab: Selisih kakak dan adik

$$6 - 3 = 3$$

$$y = 17 - 3 = 14$$

**Gambar 4.21**

### **Indikator Mengurutkan Informasi pada S<sub>2</sub> TPM 3**

Gambar 4.21 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> memecahkan permasalahan dengan urutan permasalahan dan urutan informasi yang ada, untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui

ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.3.6 : Oke. Setelah baca soal dan paham soalnya. Gmn caranya ahmad?

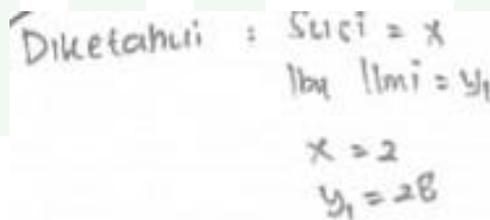
S2.3.6 : Mencari umur adek dulu mas, trus kalo sudah ketemu nyari selisih umur adik sama kakak, trus nanti umur kakak yang 17 tahun dikurangi selisih itu.

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> menyelesaikan permasalahan secara urut. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

#### c) Indikator ke-3

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-3 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> berikut ini.



Diketahui : Suci =  $x$   
 Ibu Ili =  $y_1$   
 $x = 2$   
 $y_1 = 28$

**Gambar 4.22**

#### **Indikator Menyederhanakan Masalah pada S<sub>2</sub> TPM 1**

Gambar 4.22 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> menyederhanakan masalah, untuk memperkuat data yang telah didapat pada tahap ini dapat dilihat dari

kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap menentukan rencana penyelesaian.

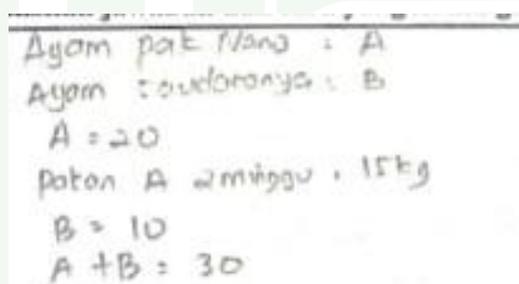
P1.1.7 : Oke. Ini kok ada  $x=2$  dan  $y=28$  itu apa?

S2.1.7 : Iya permisalan mas.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> mampu menyederhanakan masalah pada TPM 1. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1 S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

#### (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-3 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> berikut ini.



Ayam pak Nang : A  
 Ayam saudaranya : B  
 A = 20  
 Pakan A 2 minggu : 15kg  
 B = 10  
 A + B = 30

**Gambar 4.23**  
**Indikator Menyederhanakan Masalah pada S<sub>2</sub> TPM 2**

Gambar 4.23 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> menyederhanakan masalah yang ada, untuk memperkuat data yang telah didapat pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 2 untuk

mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

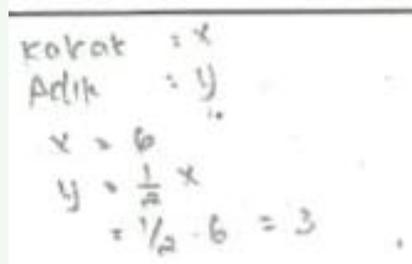
P1.2.5 : Apakah kamu menggunakan permisalan dalam menyelesaikan soal ini?

S2.2.5 : Iya mas menggunakan.

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> dapat menyederhanakan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>2</sub> memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-3 pada TPM 3 dapat dilihat dari kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> berikut ini.



Handwritten mathematical work showing a system of linear equations and its solution:

$$\begin{aligned} \text{Kakat} &= x \\ \text{Adik} &= y \\ x &= 6 \\ y &= \frac{1}{2}x \\ &= \frac{1}{2} \cdot 6 = 3 \end{aligned}$$

**Gambar 4.24**

### **Indikator Menyederhanakan Masalah pada S<sub>2</sub> TPM 3**

Gambar 4.24 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> menyederhanakan masalah yang ada, untuk memperkuat data yang ada pada tahap ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara S<sub>2</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui

ketercapaian indikator ke-3 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.3.8 : Oh iya, untuk menyelesaikan soal ini apa kamu juga melakukan permisalan seperti sebelum-sebelumnya?

S2.3.8 : iya mas menggunakan.

P1.3.9 : Gimana permisalannya?.

S2.3.9 : Untuk umur adik dimisalkan  $x$  dan umur kakak dimisalkan  $y$ .

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa  $S_2$  menyederhanakan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3,  $S_1$  memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap membuat penyelesaian masalah  $S_2$  pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.7**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah  $S_2$**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓

Tabel 4.7 di atas menunjukkan kekonsistenan  $S_2$  dengan terpenuhinya semua indikator pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan  $S_2$  pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data  $S_2$  pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah valid.

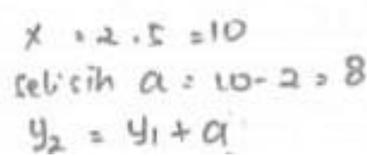
### 3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Pada tahap melaksanakan rencana terdapat beberapa indikator yaitu: (1) mengartikan masalah dalam bentuk matematika, (2) melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung.

#### (a) Indikator ke-1

##### (1) TPM 1

Berikut kutipan pekerjaan  $S_2$  dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.



Handwritten mathematical work showing calculations for an arithmetic sequence:

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{selisih } a = 10 - 2 = 8$$

$$y_2 = y_1 + a$$

**Gambar 4.25**  
**Indikator Mengartikan Masalah dalam Bentuk**  
**Matematika pada  $S_2$  TPM 1**

Gambar 4.25 menunjukkan bahwa  $S_2$  dapat mengartikan masalah yang ada dalam bentuk matematika, untuk memperkuat data yang ada dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut;

- P1.1.11 : Untuk model matematika dari soal ini gimana?  
 S2.1.11 : Maksudnya gimana ya mas.  
 P1.1.12 : Gini, biasanya model matematika itu lebih ke rumus atau konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal  
 S2.1.12 : Em, saya kurang begitu paham mas, pokok yang saya tahu usia Ibu Ilmi di tambah selisih usia susi  
 P1.1.13 : Itu udah termasuk, kan di jawaban kamu sudah ada.

Berdasarkan hasil pengerjaan dan kutipan wawancara  $S_2$  dapat mengartikan masalah yang ada dalam bentuk matematika. Sehingga  $S_2$  pada TPM 1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

## (2) TPM 2

Berikut kutipan pekerjaan  $S_2$  dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

$$20 \rightarrow 15 \times 9, \quad 30 \rightarrow x$$

$$\frac{20}{15} = 1,33 \Rightarrow 30 \times 1,33 = 39,9$$

**Gambar 4.26**  
**Indikator Mengaerikan Masalah dalam Bentuk**  
**Matematika pada S<sub>2</sub> TPM 2**

Gambar 4.26 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> dapat mengartikan masalah yang ada dalam bentuk matematika, untuk memperkuat data yang ada dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut;

P1.2.6 : Sekarang coba kamu sebutkan gimana bentuk matematika dari soal ini, masih ingatkan apa itu bentuk matematika!

S2.2.6 : Iya mas masih ingat, (sambil melihat jawaban) 20 dibagi 15 hasilnya dikalikan 30.

Berdasarkan hasil pengerjaan dan kutipan wawancara S<sub>2</sub> dapat mengartikan masalah yang ada dalam bentuk matematika. Sehingga S<sub>2</sub> pada TPM 2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

(3) TPM 3

Berikut kutipan pekerjaan S<sub>2</sub> dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

Selisih kotak dan adik  
 $6 - 3 = 3$   
 $4 = 17 - 3 = 14$

**Gambar 4.27**  
**Indikator Mengaerikan Masalah dalam Bentuk**  
**Matematika pada S<sub>2</sub> TPM 3**

Gambar 4.27 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> dapat mengartikan masalah yang ada dalam bentuk matematika, untuk memperkuat data yang ada dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut;

P1.3.10 : kalau untuk bentuk matematikanya gimana?

S2.3.10 : Saya langsung mengerjakan mas, jadi bentuk matematikanya langsung pakek yang angka gini (sambil menunjuk jawaban)

.Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S<sub>2</sub> memenuhi indikator pada tahap ini.

(b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban S<sub>2</sub> dalam melaksanakan rencana penyelesaian selama proses perhitungan berlangsung. pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana.

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } x &= 2 \cdot 5 = 10 \\ \text{selisih } a &= 10 - 2 = 8 \\ y_2 &= y_1 + a \\ &= 28 + 8 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Jadi: umur ibu Ilmi yaitu 36 tahun.

**Gambar 4.28**  
**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S<sub>2</sub>**  
**TPM 1**

Gambar 4.28 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> berhasil melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara S<sub>2.1.8</sub> dan S<sub>2.1.10</sub> yaitu mengalikan lima kali umur Susi kemudian selisih umur Susi yang awal dengan yang sudah dikali lima dijumlah ke umur awal ibu Ilmi.

(2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban S<sub>2</sub> dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana.

Diket: Ayam pak Nano = A  
 Ayam : saudaranya = B  
 $A = 20$   
 Pakan A 2 minggu = 15 kg  
 $B = 10$   
 $A + B = 30$   
 Ditanya: Pakan A dan B?  
 Jawab:  $20 \rightarrow 15 \text{ kg}$ ,  $30 \rightarrow x$   
 $\frac{20}{15} = 1,3 \rightarrow 30 \times 1,3 = 39$   
 Jadi pakan A dan B yaitu 39 kg.

**Gambar 4.29**  
**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S<sub>2</sub>**  
**TPM 2**

Gambar 4.29 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara S<sub>2.2.3</sub> dan S<sub>2.2.3</sub> yaitu rencana awalnya menjumlahkan ayam Pak Nano dengan ayam saudara iparnya.

(3) TPM 3

Berikut kutipan jawaban S<sub>2</sub> dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

Diket: Kakak =  $x$   
 Adik =  $y$   
 $x = 6$   
 $y = \frac{1}{2}x$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 = 3$   
 Ditanya: Adik ketika kakak 17 tahun  
 Jawab: Selisih kakak dan adik  
 $6 - 3 = 3$   
 $y = 17 - 3 = 14$   
 Jadi, usia adik yaitu 14 tahun.

**Gambar 4.30**  
**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S<sub>2</sub>**  
**TPM 3**

Gambar 4.30 menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara S<sub>2.3.6</sub> dan S<sub>2.3.6</sub> yaitu rencana awalnya mengalikan setengah umur kakak.

Ketercapaian tahap melaksanakan rencana penyelesaian S<sub>2</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.8**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian S<sub>2</sub>**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓

Tabel 4.8 di atas menunjukkan kekonsistenan dengan terpenuhinya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Kekonsistenan  $S_2$  dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan  $S_2$  pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data  $S_2$  pada tahap merancang rencana penyelesaian masalah valid.

#### 4) Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali terdapat beberapa indikator, yaitu: (1) mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat, (2) mempertimbangkan solusi yang logis.

##### a) Indikator ke-1

Pada tahap ini semua data tidak diperoleh secara tertulis sehingga untuk mengetahui ketercapaian indikator pada tahap ini diambil dari hasil wawancara pada masing-masing TPM.

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.1.2 : Udah yakin ya sama jawabannya? Udah diteliti lagi tadi sebelum ngumpulin?

S2.1.2 : Yakin mas, sudah saya teliti tadi.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> melakukan pengecekan kembali terhadap hasil pengerjaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S<sub>2</sub> pada TPM 1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap memeriksa.

## (2) TPM 2

Pada TPM 2, S<sub>2</sub> tidak memeriksa kembali pada hasil jawabannya sehingga S<sub>2</sub> tidak menyadari jika terjadi kesalahan dalam pekerjaannya yang dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut,

P1.2.12 : Kamu apa tidak mengecek atau menghitung ulang setelah selesai mengerjakan soal?

S2.2.12 : Tidak mas, karena saya sudah yakin dengan jawabannya makanya saya tidak menghitung ulang mas, hehehehe.

Berdasarkan kutipan di atas menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> tidak teliti dalam mengerjakan dan tidak melakukan pengujian ulang pada pekerjaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S<sub>2</sub> tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.3.11 :Yakin jawabannya udah betul?

S2.3.11 : Iya mas, udah saya teliti lagi tadi.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa S<sub>2</sub> melakukan pengecekan kembali terhadap hasil pengerjaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S<sub>2</sub> pada TPM 3 memenuhi indikator ke-1 pada tahap memeriksa.

#### b) Indikator ke-2

Pada tahap ini semua data tidak diperoleh secara tertulis sehingga untuk mengetahui ketercapaian indikator pada tahap ini diambil dari hasil wawancara pada masing-masing TPM.

### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memeriksa kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.1.8 : langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

S2.1.8 : Iya pertama ngalikan lima usia susi, terus hasilnya dikurangi usia awal susi, terus hasilnya itu di tambah ke usia ibunya.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> mampu mempertimbangkan solusi yang logis dengan membuktikan selisih umur Susi dan Ibu Ilmi sebelum dan sesudah dikali lima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM 1 S<sub>2</sub> memenuhi indikator k-2 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memeriksa kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.2.3 : Oke , setelah baca soalnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan?

S2.2.3 : Ini mas, jumlahkan ayam pak nano dan saudaranya.

P1.2.4 : Oke setelah itu gimana biar bisa ketemu jawabannya?

S2.2.4 : Kalau sudah ketemu jumlah ayamnya, ya tinggal cari jumlah pakan yang harus dibeli untuk ayam yang telah dijumlahkan.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> tidak mampu mempertimbangkan solusi yang logis berakibat dalam pengerjaannya S<sub>2</sub> terjadi kesalahan. Sehingga

dapat disimpulkan bahwa pada TPM 2 S<sub>2</sub> tidak memenuhi indikator k-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memeriksa kembali dapat dilihat dari kutipan wawancara sebagai berikut.

P1.3.6 : Oke. Setelah baca soal dan paham soalnya. Gmn caranya ahmad

S2.3.6 : Mencari umur adek dulu mas, trus kalo sudah ketemu nyari selisih umur adik sama kakak, trus nanti umur kakak yang 17 tahun dikurangi selisih itu.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>2</sub> mampu mempertimbangkan solusi yang logis dengan membuktikan  $x$  (umur adik) memiliki selisih 3 dengan kakak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada TPM 3 S<sub>2</sub> memenuhi indikator k-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap memeriksa kembali S<sub>2</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.9**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali S<sub>2</sub>**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✓	✗	✓
2	✓	✗	✓

Tabel 4.9 di atas menunjukkan kekonsistenan S<sub>2</sub> dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 3. Kekonsistenan S<sub>2</sub> juga terjadi pada indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan S<sub>2</sub> pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data S<sub>2</sub> pada tahap merancang rencana penyelesaian masalah valid.

### c. Subjek 3 (S<sub>3</sub>)

#### 1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah terdapat 2 indikator yaitu:

- (1) mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, (2) menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.

#### a) Indikator ke-1

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 tidak dapat diketahui secara tertulis, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari kutipan hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada

TPM 1 untuk melihat ketercapaian indikator ke-1 pada tahap ini.

- P1.1.6 : Oke, yang diketahui dan ditanya di soal apa?
- S3.1.6 : Ini mas (menunjuk soal di lembar TPM)
- P1.1.7 : Iya, ini apa?
- S3.1.7 : Umur susi
- P1.1.8 : Berapa umurnya?
- S3.1.8 : 2 tahun
- P1.1.9 : Trus cuma itu yang diketahui?
- S3.1.9 : Umur ibu Ilmi mas.
- P1.1.10 : Berapa umurnya?
- S3.1.10 : 28 tahun.
- P1.1.11 : Kalau untuk yang ditanyakan?
- S3.1.11 : Umur ibu ilmi ketika umur susi dikali lima mas.
- P1.1.12 : Ini di jawaban, kamu tidak menuliskan diketahui dan ditanya ya?
- S3.1.12 : Tidak mas.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>3</sub> mampu menyebutkan apa yang diketahui dengan benar yaitu umur Susi, dan yang ditanyakan pada masalah yang disajikan yaitu umur ibu Ilmi. Sehingga pada TPM 1, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 tidak dapat diketahui secara tertulis, sehingga untuk

memperoleh data pada tahap ini dilihat dari kutipan hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 2 untuk melihat ketercapaian indikator ke-1 pada tahap ini.

P<sub>1.2.5</sub> : Yang diketahui apa?

S<sub>3.2.5</sub> : Jumlah ayam pak nano, pakan ayam pak nano 15 kg, terus ayam saudaranya 10.

P<sub>1.2.6</sub> : Yang ditanya apa?

S<sub>3.2.6</sub> : Jumlah pakan ayam yang harus dibeli agar cukup untuk ayam pak nano dan saudaranya.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>3</sub> mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah yang disajikan. Sehingga pada TPM 2, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 3 tidak dapat diketahui secara tertulis, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari kutipan hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 3 untuk melihat ketercapaian indikator ke-1 pada tahap ini.

P<sub>1.3.3</sub> : Oke, coba kamu jelaskan soalnya, apa yang diketahui dan ditanya di soal ini sol?

S<sub>3.3.3</sub> : Umur kakak 6 tahun sedangkan umur adik setengah dari umur kakak

P<sub>1.3.4</sub> : Oke, terus yang ditanyakan apa?

S<sub>3.3.4</sub> : Untuk yang ditanyakan adalah berapa umur adik ketika umur kakak mencapai 17 tahun

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>3</sub> mampu menyebutkan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah yang disajikan. Sehingga pada TPM 3, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

#### b) Indikator ke-2

Indikator ke-2 pada tahap memahami masalah tidak dapat dilihat dari lembar jawaban S<sub>3</sub> dalam menyelesaikan masalah, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara.

#### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada kutipan wawancara sebagai berikut;

P<sub>1.1.14</sub> : Oke dah, coba kamu jelaskan gimana soalnya menurut pemahaman kamu!.

S<sub>3.1.14</sub> : Iya itu kan yang diketahui umur susi adalah 2 tahun dan umur ibu ilmi adalah 28 tahun, trus disuruh nyari umur ibu ilmi kalau umur susi dikali lima mas.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>3</sub> mampu menjelaskan masalah yang ada dengan menggunakan kalimat sendiri. Sehingga pada TPM 1, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

### (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada kutipan wawancara sebagai berikut:

P1.2.4 : Coba kamu jelasin maksud soalnya gimana! Sepahaminya aja.

S3.2.4 : Ini disuruh nyari jumlah pakan yang harus dibeli agar cukup untuk jumlah ayam pak nano dan saudaranya.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>3</sub> mampu menjelaskan masalah dengan kalimatnya sendiri. Sehingga pada TPM 2, S<sub>3</sub> dapat dikatakan memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada kutipan wawancara sebagai berikut:

P<sub>1.3.3</sub> : Oke, coba kamu jelaskan soalnya, apa yang diketahui dan ditanya di soal ini naf?

S<sub>3.3.3</sub> : Umur kakak 6 tahun sedangkan umur adik setengah dari umur kakak

P<sub>1.3.4</sub> : Oke, terus yang ditanyakan apa?

S<sub>3.3.4</sub> : Untuk yang ditanyakan adalah berapa umur adik ketika umur kakak mencapai 17 tahun

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S<sub>3</sub> mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan kalimat sendiri. Sehingga pada TPM 3, S<sub>3</sub> dapat dikatakan memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap memahami masalah S<sub>3</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.10**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah S<sub>3</sub>**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓

Tabel 4.10 di atas menunjukkan kekonsistenan S<sub>3</sub> dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Kekonsistenan S<sub>3</sub> dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan S<sub>3</sub> pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data S<sub>3</sub> pada tahap memahami masalah valid.

## 2) Menentukan Rencana Penyelesaian Masalah

Pada tahap memahami masalah terdapat 3 indikator yaitu:

(1) menentukan rencana penyelesaian masalah, (2) mengurutkan informasi, (3) menyederhanakan masalah.

### a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban  $S_3$ , sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara.

#### (1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_3$  pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.1.18 : Hmm oke dah, Coba sebutkan langkah yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini ini?

S3.1.18 : Mengalikan lima umur susi, kemudian umur ibu ilmi juga dikalikan lima.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_3$  mampu menentukan rencana penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan meskipun rencana yang disebutkan salah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1  $S_3$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_3$  pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.2.8 : Yang pertama kali kamu kerjain apa? Yang pertama dicari.

S3.2.8 : Nyari jumlah ayam pak nano dan saudaranya.

P1.2.9 : Terus langkah apa lagi yang kamu gunakan?

S3.2.9 : Kalo udah ketemu hasilnya tinggal ngerjain mas.

P1.2.10 : Untuk proses penyelesaiannya gimana?

S3.2.10 : Yaa,kalo udah nyari jumlah ayamnya, tinggal membagi jumlah ayam pak nano dengan jumlah pakannya, trus hasilnya dikalikan sama jumlah ayam keduanya.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa  $S_3$  mampu menentukan rencana penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada TPM 2 meskipun rencana yang sebutkan salah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2  $S_3$  memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (3) TPM 3

Berikut kutipan hasil wawancara  $S_3$  pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.3.5 : Apa yang kamu pikirkan buat ngerjain soalnya?

S3.3.5 : Dicari dulu umur adiknya

P1.3.6 : Udah gitu aja?

S3.3.6 : trus umur kakak yang 17 dikurang umur adik

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> mampu menentukan rencana penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada TPM 3. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

#### b) Indikator ke-2

Ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban S<sub>3</sub>, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara.

#### (1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.1.18 : Apa kamu mengurutkan informasi yang ada untuk membantu mengerjakan soal?

S3.1.18 : Iya mas.

Kutipan wawancara pada TPM 1 juga menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> mengurutkan informasi yang ada. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P<sub>1.2.8</sub> : Apa kamu mengurutkan informasi dari yang diketahui untuk mengerjakan soal?

S<sub>3.2.8</sub> : Iya mas

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> mengurutkan informasi yang ada. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(3) TPM 3

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P<sub>1.3.7</sub> : Apa kamu mengurutkan informasi untuk membantu mengerjakan soal?

S<sub>3.3.7</sub> : Iya mas

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> mengurutkan informasi yang ada. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

c) Indikator ke-3

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.1.15 : Coba kamu sederhanakan masalah ini! atau coba jelaskan inti dari masalah ini.

S3.1.15 : Emm, pertama mencari umur susi setelah dikali lima kemudian baru mencari umur ibu Ilmi.

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> menyederhanakan masalah pada TPM 1. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1 S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.2.7 : Oh iya, kamu bisa menyederhanakan soal ini? atau menjelaskan inti dari soal ini?

S3.2.7 : Iya kayak barusan mas, dari yang diketahui itu disuruh nyari jumlah pakan yang harus dibeli.

Kutipan wawancara pada TPM 2 juga menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> menyederhanakan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-3 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1.3.8 : Bisakah kamu menyederhanakan masalah ini? Atau menyebutkan inti dari soal ini?

S3.3.8 : Intinya mencari umur adik yang awal, trus baru bisa mencari umurnya ketika umur kakak mencapai 17 tahun.

Kutipan wawancara pada TPM 3 juga menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> menyederhanakan masalah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3, S<sub>3</sub> memenuhi indikator ke-3 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menentukan rencana penyelesaian S<sub>3</sub> pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.11**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Menentukan Rencana**  
**Penyelesaian Masalah  $S_3$**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓

Tabel 4.11 di atas menunjukkan kekonsistenan  $S_3$  dengan terpenuhinya indikator ke-1 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Kekonsistenan  $S_3$  dilihat pada tabel dengan terpenuhinya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan  $S_3$  pada indikator satu dan dua, dapat disimpulkan bahwa data  $S_3$  pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah valid.

### 3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat beberapa indikator yaitu: (1) mengartikan masalah dalam bentuk matematika. (2) melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung.

#### a) Indikator ke-1

##### (1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 tidak dapat diketahui secara tertulis, sehingga untuk

memperoleh data pada tahap ini dilihat dari kutipan hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara  $S_3$  pada TPM 1 untuk melihat ketercapaian indikator ke-1 pada tahap ini.

P1.1.16 : Apakah kamu membuat model matematika ketika mengerjakan soal tersebut

S3.1.16 : Maksudnya gimana mas?

P1.1.17 : Semacam penyederhanaan masalah menggunakan variabel gitu.

S3.1.17 : Endak mas, lagian juga saya langsung ngerjakan aja.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa  $S_3$  tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 tidak dapat diketahui secara tertulis, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari kutipan hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara  $S_3$  pada TPM 2 untuk melihat ketercapaian indikator ke-1 pada tahap ini.

P1.2.12 : Ooh gitu. Kalo untuk bentuk matematikanya?

S3.2.12 : Enggak tau saya mas, saya langsung ngerjakan aja.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S3 tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(3) TPM 3

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 3 tidak dapat diketahui secara tertulis, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dilihat dari kutipan hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 3 untuk melihat ketercapaian indikator ke-1 pada tahap ini.

P<sub>1.3.11</sub> : Oke, untuk bentuk matematikanya gimana?

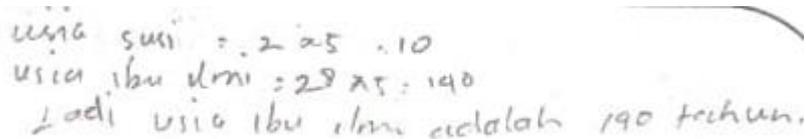
S<sub>3.3.11</sub> : Gatau mas.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S3 tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban S<sub>3</sub> dalam melaksanakan rencana penyelesaian selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



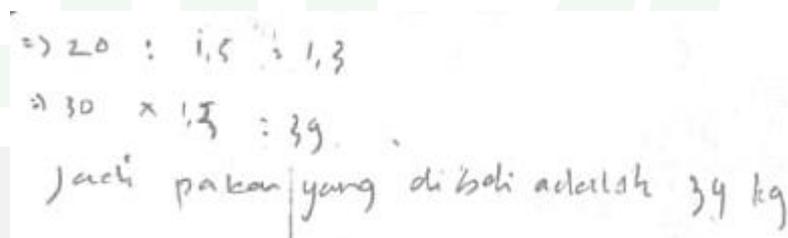
usia suti =  $2 \times 5 = 10$   
 usia ibu elmi =  $28 \times 5 = 140$   
 Jadi usia ibu elmi adalah 140 tahun.

**Gambar 4.31**  
**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian**  
**pada S<sub>3</sub> TPM 1**

Gambar 4.31 menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> berhasil melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari apa yang dituliskan dan direncanakan pada kutipan wawancara S<sub>3.1.20</sub> yaitu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

(2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban S<sub>3</sub> dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



$\Rightarrow 20 : 1,5 = 1,3$   
 $\Rightarrow 30 \times 1,3 = 39$   
 Jadi pakan yang di beli adalah 39 kg

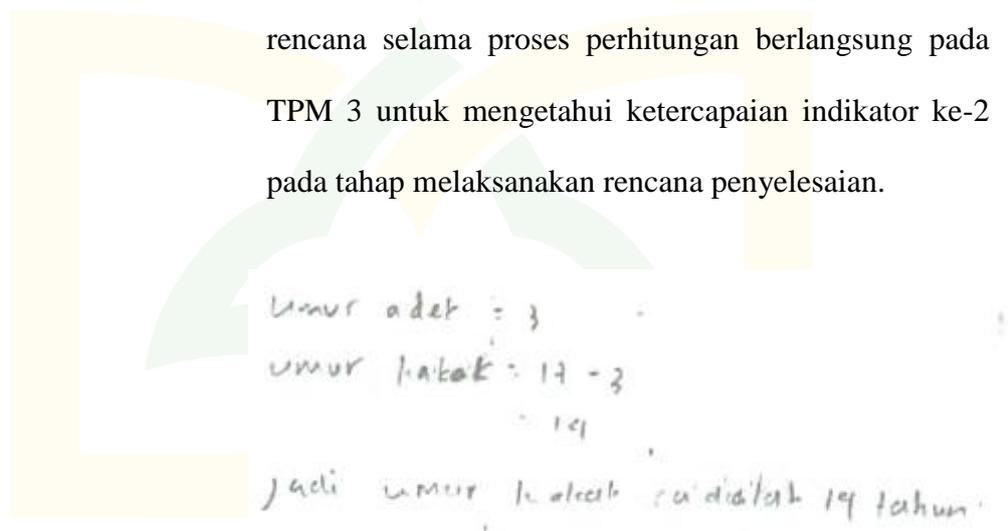
**Gambar 4.32**  
**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada S<sub>3</sub>**  
**TPM 2**

Gambar 4.32 menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> melaksanakan rencana selama proses perhitungan

berlangsung, hal ini terlihat dari kutipan wawancara  $S_{3.2.11}$  yaitu mengatakan kalau melaksanakan rencana yang dibuat.

(3) TPM 3

Berikut kutipan jawaban  $S_3$  dalam melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.



**Gambar 4.33**  
**Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian**  
**pada  $S_3$  TPM 3**

Gambar 4.33 menunjukkan bahwa  $S_3$  melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung, hal ini terlihat dari kutipan wawancara  $S_{3.3.10}$  dimana  $S_3$  menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat.

**Tabel 4.12**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan**  
**Rencana Penyelesaian  $S_3$**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	✘	✘	✘
2	✔	✔	✔

Tabel 4.12 di atas menunjukkan kekonsistenan  $S_3$  dengan terpenuhinya indikator ke-2 pada TPM 1, TPM 2 dan TPM 3. Sehingga dengan kekonsistenan  $S_3$  pada indikator ke-2, dapat disimpulkan bahwa data  $S_3$  pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian valid.

#### 4) Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali terdapat beberapa indikator, yaitu: (1) mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat, (2) mempertimbangkan solusi yang logis.

##### (a) Indikator ke-1

Pada tahap ini semua data tidak diperoleh secara tertulis sehingga untuk mengetahui ketercapaian indikator pada tahap ini diambil dari hasil wawancara pada masing-masing TPM.

## (1) TPM 1

Pada TPM 1, S<sub>3</sub> tidak memeriksa kembali pada hasil jawabannya, hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut,

P1.1.17 : Kamu kalau selesai mengerjakan soal mengecek kembali hasil perkerjaanmu atau tidak?

S3.2.17 : Tidak mas.

Berdasarkan kutipan di atas menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> tidak melakukan pengujian ulang pada pekerjaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S<sub>3</sub> tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (2) TPM 2

Pada TPM 2, S<sub>3</sub> tidak memeriksa kembali pada hasil jawabannya, hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut,

S3.2.17 : Tidak mas.

P1.1.18 : Iya sudah, lain kali biasakan untuk mengecek kembali ya jawabannya, biar kalau ada kesalahan bisa tau

Berdasarkan kutipan di atas menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> tidak melakukan pengujian ulang pada pekerjaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S<sub>3</sub> tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (3) TPM 3

Pada TPM 3, S<sub>3</sub> tidak memeriksa kembali pada hasil jawabannya, hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut,

P1.3.12 : Apakah kamu mengecek kembali hasil pengerjaan kamu?

S3.3.12 : Endak mas.

P1.3.13 : Kenapa kok todak dicek kembali?

S3.3.13 : Dari dulu kalo ngerjakan gitu mas, jarang dicek lagi

Berdasarkan kutipan di atas menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> tidak melakukan pengujian ulang pada pekerjaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S<sub>3</sub> tidak memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

## (b) Indikator ke-2

## (1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melihat kembali.

P1.1.19 : Hmmm oke dah, Coba sebutkan langkah yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini ini?

S3.1.19 : Mengalikan lima umur susi, kemudian umur ibu ilmi juga dikalikan lima.

Berdasarkan hasil wawancara di atas S<sub>3</sub> mengalami kesalahan dalam mempertimbangkan solusi yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1 S<sub>3</sub> tidak memenuhi indikator ke-2 pada tahap memeriksa kembali.

### (2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melihat kembali.

P<sub>1.2.9</sub> : Yang pertama kali kamu kerjain apa? Yang pertama dicari.

S<sub>3.2.9</sub> : Nyari jumlah ayam pak nano dan saudaranya.

P<sub>1.2.10</sub> : Terus langkah apa lagi yang kamu gunakan?

S<sub>3.2.10</sub> : Kalo udah ketemu hasilnya tinggal ngerjain mas.

Berdasarkan hasil wawancara di atas S<sub>3</sub> pada TPM 2 mempertimbangkan solusi yang salah. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2 S<sub>3</sub> tidak memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

### (3) TPM 3

Berikut kutipan hasil wawancara S<sub>3</sub> pada TPM 3 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap melihat kembali.

- P1.3.5 : Apa yang kamu pikirkan buat ngerjain soalnya?  
 S3.3.5 : Dicari dulu umur adiknya  
 P1.3.6 : Udah gitu aja?  
 S3.3.6 : trus umur kakak yang 17 dikurang umur adik

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa  $S_3$  mengalami kesalahan dalam mempertimbangkan solusi yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 3  $S_3$  tidak memenuhi indikator ke-2 pada tahap memeriksa kembali.

Ketercapaian tahap memeriksa kembali  $S_2$  pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.13**  
**Ketercapaian Indikator Tahap Melihat Kembali  $S_3$**

Indikator	Tes Pemecahan Masalah		
	1	2	3
1	x	x	x
2	x	x	x

Tabel 4.13 di atas menunjukkan bahwa  $S_3$  tidak memenuhi semua indikator pada tahap melihat kembali. Sehingga dengan tidak terpenuhinya  $S_3$  pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data  $S_3$  pada tahap melihat kembali tidak valid.

### C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui profil pemecahan masalah masing-masing subjek penelitian berdasarkan ketercapaian indikator pemecahan masalah indikator yang dicapai ketiga subjek penelitian dalam memecahkan masalah pada materi Aljabar berbeda-beda.

1. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi ( $S_1$ ) melakukan semua tahapan pemecahan masalah dengan lengkap, yaitu dengan melalui tahap memahami/mengidentifikasi masalah, tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, tahap melaksanakan rencana penyelesaian dan tahap melihat kembali. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah,  $S_1$  memahami masalah dengan baik yaitu dengan mengetahui informasi terkait apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, mampu menjelaskan kembali masalah yang ada dengan kalimatnya sendiri. Dalam menyebutkan informasi,  $S_1$  cenderung menuliskannya dikarenakan sudah terbiasa menuliskannya. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah,  $S_1$  menentukan rencana penyelesaian yang digunakan sesuai dengan informasi yang telah diurutkan untuk menentukan penyelesaian yang akan digunakan dalam memecahkan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian,  $S_1$  berhasil menerapkan rencana penyelesaiannya dengan benar. Tetapi  $S_1$  tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Solusi penyelesaian  $S_1$  selalu tepat sesuai dengan apa yang ditanyakan pada masalah dan

mampu menjelaskan solusi penyelesaiannya dengan runtut. Pada tahap melihat kembali,  $S_1$  menguji hasil penyelesaiannya dengan menghitung ulang setiap perhitungan yang dilakukan dan apakah langkah yang digunakan sudah tepat atau belum.  $S_1$  juga menuliskan kesimpulan solusi penyelesaian dengan tepat. Hal ini selaras dengan penelitian Widi Lestari (2017) dan Mukrimatul Faizah (2018)

2. Subjek dengan kemampuan matematika sedang ( $S_2$ ) melakukan semua tahapan pemecahan masalah tetapi kurang lengkap. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah.  $S_2$  menuliskan angka penting yang merupakan hal yang diketahui untuk dijadikan acuan dalam memecahkan masalah,  $S_2$  mampu menjelaskan masalah yang ada dengan kalimatnya sendiri. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, terkait konsep yang digunakan tidak semua diketahui secara lengkap oleh  $S_2$  dan penentuan penyelesaian yang digunakan hanya sebatas strategi awal yaitu penyederhanaan masalah dan hanya memecahkan urutan informasi yang tercantum pada masalah. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah,  $S_2$  melakukan rencana yang sudah dibuat untuk menentukan langkah penyelesaian selanjutnya. Penyelesaian dari  $S_2$  mengalami kesalahan pada penggunaan rumus yang sesuai dengan konsep yang seharusnya digunakan.  $S_2$  mengalami kebingungan pada saat penggunaan rumus, sehingga hasil akhir dari penyelesaiannya tidak tepat. Meskipun demikian,  $S_2$  menuliskan pekerjaannya secara runtut. Pada tahap melihat kembali,  $S_2$  tidak menguji ulang seluruh hasil pekerjaannya,

sehingga ada salah satu hasil pekerjaannya yang salah. Hal ini selaras dengan penelitian Widi Lestari (2017), pada penelitian ini  $S_2$  mengalami perbedaan dengan penelitian Sudia (2015) yaitu, pada penelitian yang dilakukan Sudia menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika sedang hanya melakukan kegiatan perencanaan dan evaluasi sedangkan subjek dengan kemampuan matematika rendah hanya melakukan kegiatan perencanaan, namun dalam penelitian ini subjek dengan kemampuan matematika sedang melakukan semua kegiatan pemecahan masalah hanya saja tidak lengkap.

3. Subjek dengan kemampuan matematika rendah ( $S_3$ ) tidak melakukan semua tahapan pemecahan masalah yaitu hanya pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, menentukan rencana penyelesaian masalah dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Pada tahap memahami masalah/mengidentifikasi masalah,  $S_3$  mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, pada indikator menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri  $S_3$  dapat menjelaskan masalah tersebut meskipun penjelasannya salah. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah  $S_3$  menentukan rencana penyelesaian masalah, akan tetapi rencana yang dibuat oleh  $S_3$  hampir semua salah, hanya pada TPM 3  $S_3$  mampu menentukan rencana penyelesaian yang benar, hal ini dikarenakan ketidakpahaman subjek dengan informasi yang tertera pada masalah. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian  $S_3$  juga mengalami kesalahan, hal ini dikarenakan rencana yang sudah dibuat

mengalami kesalahan, maka pelaksanaannya pun juga mengalami kesalahan. Sedangkan pada tahap melihat kembali  $S_3$  tidak memenuhi tahap ini, dikarenakan pada semua indikator  $S_3$  tidak memenuhi.  $S_3$  mengalami kesulitan dalam pemahaman masalah yang ada, hal ini berimplikasi pada penentuan rencana dan solusi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Hal ini selaras dengan penelitian Widi Lestari (2017).

Berdasarkan deskripsi dari masing-masing subjek dapat diketahui persamaan dan perbedaan dalam tahapan pemecahan masalahnya. Persamaan tahapan pemecahan masalah antara  $S_1$ ,  $S_2$ , dan  $S_3$  terletak pada tahapan yang dilalui yaitu tahap memahami/mengidentifikasi masalah, tahap menentukan rencana penyelesaian dan tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Meskipun antara  $S_1$ ,  $S_2$ , dan  $S_3$  melakukan satu tahapan yang sama, namun pada saat melakukannya terdapat perbedaan pada setiap subjek terkait bagaimana cara subjek melakukan dan melalui tahapan tersebut.

IAIN JEMBER

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut,

##### 1. Pemecahan masalah $S_1$

- a. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, subjek memahami masalah dengan memikirkan konsep apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.
- b. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, subjek menyadari langkah apa yang pertama harus dilakukan sesuai dalam rencananya. Subjek memahami masalah dengan seksama sehingga dapat menentukan langkah yang tepat untuk penyelesaian permasalahan.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek menerapkan rencana yang sudah di buat sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang ada.
- d. Pada tahap melihat kembali, subjek mengetahui bahwa solusi penyelesaian yang ditemukannya sudah tepat dengan menguji kembali hasil penyelesaiannya dan menghitung ulang setiap perhitungan yang dilakukan bahkan dengan mempertimbangkan solusi yang lain.

## 2. Pemecahan masalah $S_2$

- a. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, subjek memahami masalah dengan memikirkan apa yang diketahui untuk membantu mempermudah memecahkan masalah dengan mengingat terkait pengetahuan yang pernah dipelajarinya dan memutuskan pengetahuan apa yang digunakan yaitu aljabar.
- b. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, subjek menyadari langkah pertama apa yang harus dilakukan dalam rencananya. Subjek tidak menyadari terdapat beberapa kesalahan dalam menerapkan. sehingga subjek gagal dalam menemukan solusi penyelesaian yang tepat.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek melaksanakan rencana yang telah dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, tanpa menyadari ada beberapa rencana yang kurang tepat sehingga mengalami kesalahan dalam penentuan hasil.
- d. Pada tahap evaluasi, subjek tidak memeriksa kembali semua hasil pekerjaannya, sehingga pada salah satu pekerjaannya mengalami kesalahan dan subjek tidak mengetahui karen tidak memeriksa kembali semua hasil pekerjaannya.

### 3. Pemecahan masalah $S_3$

- a. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, subjek memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui soal dengan membaca dan mencerna kalimat soal berulang kali. Subjek menyadari manfaat dari apa yang diketahui dari masalah dan menentukan pengetahuan yang digunakan dalam memecahkan masalah yaitu terkait aljabar.
- b. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, subjek tidak berhasil menentukan rencana penyelesaian karena subjek tidak berhasil mengolah apa yang diketahui dengan gagal menghitung apa yang subjek rencanakan. Subjek juga mengalami kebingungan terkait apa yang dia kerjakan selama pengerjaan sehingga hanya memperoleh satu hasil/solusi dari permasalahan yang disajikan. Subjek juga tidak memantau apa yang diketahui dan direncanakan sebelumnya sudah tepat atau tidak.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek melaksanakan rencana yang telah dibuat, akan tetapi karena rencana yang telah dibuat mengalami kesalahan berakibat terjadinya kesalahan dalam proses penyelesaian masalah.
- d. Pada tahap melihat kembali, subjek tidak melakukan pengujian ulang dan menuliskan kesimpulan akibat kegagalan dalam tahap pemantauan.

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut, yaitu:

1. Untuk guru, sebaiknya dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang siswa dalam memecahkan masalah.
2. Untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa hendaknya mengkaji lebih dalam terkait pemecahan masalah siswa tetapi dari tinjauan yang berbeda.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akhsanul In'am. *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika Analisis Pendekatan Metakognitif dan Model Polya*. Malang : Aditya Media Publishing, 2015.
- Arifin, S.. & Asdar, A. R. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Kognitif dan Efikasi Diri pada Siswa Kelas VII Unggulan SMPN 1 Watampone*. Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika. 2015
- Azhil, I. M. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*. JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika). 2017
- Hudojo, Herman. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: P2LPTK. 1988.
- Kemendikbud. *Buku Guru Edisi Revisi 2017*. Edisi Revisi Jakarta: Kemendikbud. 2017
- Kemendikbud. *Materi Pelatihan Guru Implementasi 2013*. Jakarta: Kemendikbud. 2013.
- Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston : Temple University. 1995.
- Lestari, R. Widi. *Profil Metakognisi Siswa SMA Pius Bakti Utama Kelas XI IPA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika tentang Peluang*. Skripsi. Diterbitkan. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. 2017.
- Marsound, D. *Improving Math Education in Elementary School : A Short Book for Teachers*. Oregon : University of Oregon. [online]. Tersedia <http://darkwing.uoregon.edu/.../ElMath.pdf>. 2005.
- Miles, B., Matthew. *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook*. California: SAGE. 2014.
- NCTM. *Principle and Standart for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teacher Mathematics. Inc. 2000.
- Novianti, D. E. *Profil Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Permasalahan Pemrograman Linier Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa*. JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika). 2017.

- Polya, G. *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press. 1973.
- Puspita Sari, Dian. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. Semarang: UNNES. 2016.
- Rahmania, Laily. “*Profil Metakognisi Siswa SMPN 2 Nguling Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Open Ended pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Kemampuan Matematika.*” Skripsi, IAIN Jember, 2019.
- Sekretariat Negara RI. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sekretariat. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Jember: IAIN Jember Press. 2019.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta. 2017.
- Sutan, Hariwijaya. *Tes IQ Matematika*. Yogyakarta: Tugu Publisher. 2007.
- Visitasari dan Siswono. “*Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman.*” *MATHEdunesa*, 2, no.2. 2012.
- Wahyudi dan Indri Anugraheni. *Strategi Pemecahan Masalah*. Salatiga: Satya Wacana University Press. 2017.

IAIN JEMBER

## LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Fauzi  
NIM : T20177069  
Prodi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : IAIN Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Profil Pemecahan Masalah pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII MTs Darul Hikmah Mumbulsari Jember Tahun Pelajaran 2020/2021” adalah hasil dari penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya.

Demikian surat pernyataan keaslian yang saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 1 Juli 2021

Saya menyatakan



**Imam Fauzi**  
**NIM. T20177069**

Lampiran 2 : Matriks Penelitian

MATRIK PENELITIAN KUALITATIF

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Masalah Penelitian
Profil Pemecahan Masalah pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII MTS Darul Hikmah Mumbulsari Jember Tahun Pelajaran 2020/2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pemecahan masalah</li> <li>Kemampuan matematika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami / Mengidentifikasi masalah</li> <li>Menentukan rencana penyelesaian masalah</li> <li>Melaksanakan rencana penyelesaian</li> <li>Melihat kembali</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Responden siswa kelas VII MTS Darul Hikmah Jember</li> <li>Informasi :                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mata pelajaran matematika MTS Darul hikmah</li> <li>Waka kurikulum</li> </ol> </li> <li>Dokumentasi</li> <li>Kepustakaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan penelitian adalah kualitatif, jenis penelitian deskriptif.</li> <li>Teknik pengumpulan data                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Dokumentasi</li> <li>Tes</li> <li>Wawancara</li> </ol> </li> <li>Teknik sampling Menggunakan <i>purposive sampling</i>, yakni pemilihan berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang ditentukan adalah sebagai berikut:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1 siswa berkemampuan tingkat tinggi</li> <li>1 siswa berkemampuan tingkat sedang</li> <li>1 siswa berkemampuan tingkat rendah</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berkemampuan tingkat tinggi pada Soal Materi Aljabar Kelas VII?</li> <li>Bagaimana Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berkemampuan tingkat sedang pada Soal Materi Aljabar Kelas VII?</li> </ol>

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Masalah Penelitian
		2.3 Kemampuan Matematika tingkat Rendah		<p>4. Analisis data Menggunakan model Miles and Huberman, yakni analisis hingga data yang diperoleh jenuh. Tahapannya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Reduction data</i></li> <li>b. <i>Data display</i></li> <li>c. <i>Conclusion drawing</i></li> </ul> <p>5. Uji Keabsahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Triangulasi Waktu. Triangulasi Teknik</li> </ul>	3. Bagaimana Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berkemampuan rendah tinggi pada Soal Materi Aljabar Kelas VII?

IAIN JEMBER

**Lampiran 3 : Jurnal Kegiatan Penelitian****JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**

<b>No.</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>
1	Jum'at, 23 Oktober 2020	Penyerahan Surat Izin Penelitian dan Observasi Awal
2	Senin, 26 Oktober 2020	Penentuan Jadwal Penelitian dan Penentuan Subjek Penelitian
3	Selasa, 27 Oktober 2020	Pelaksanaan Tes Pemecahan Masalah 1 dan Wawancara
4	Selasa, 3 November 2020	Pelaksanaan Tes Pemecahan Masalah 2 dan Wawancara
5	Selasa, 10 November 2020	Pelaksanaan Tes Pemecahan Masalah 3 dan Wawancara
6	Senin, 26 April 2021	Meminta Surat Keterangan Selesai Penelitian

Jember, 26 April 2021

Guru Mata Pelajaran Matematika



Misbahul Munir, S.Pd

## Lampiran 4 : Lembar Validasi Validator 1

**LEMBAR VALIDASI TPM 1**

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Masrurrotullaily, M.Sc

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

**B. Petunjuk**

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - : berarti **tidak valid**
  - : berarti **kurang valid**
  - : berarti **cukup valid**
  - : berarti **valid**
  - : berarti **sangat valid**
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					√

2	Validasi Konstruksi	a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.			√		
		b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				√	
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√	
		b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					√
		c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.				√	
<b>Jumlah</b>					3	16	10
<b>Total Skor</b>			29				
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>			4,14				

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

Sebaiknya menggunakan S P O K dan jangan menggunakan kalimat majemuk

Jember, 23 Oktober 2020  
 Validator



Masrurotullaily, M.Sc  
 NIP.199101302019032008

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

### Soal

1. Disebuah keluarga terdapat seorang anak dan ibu, anak tersebut bernama Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi sama dengan lima kali usia Susi?

IAIN JEMBER

## LEMBAR VALIDASI TPM 2

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Aljabar  
 Kelas / semester : VII/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Imam Fauzi  
 Validator : Masrurrotullaily, M.Sc

---

### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

### B. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **cukup valid**
  - 4 : berarti **valid**
  - 5 : berarti **sangat valid**
5. Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

### C. Penilaian

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	c. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	

		d. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					√
2	Validasi Konstruksi	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					√
		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti					√
3	Validasi Bahasa	d. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√	
		e. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					√
		f. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.				√	
<b>Jumlah</b>					6	16	5
<b>Total Skor</b>			27				
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>			3,85				

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

Kalimat didalam pertenenakan tersebut terdapat 20 ekor ayam di ganti dengan ayam pak Nano adalah 20 ekor ayam, kemudian kalimat “Kini ada 30 ekor ayam yang iya tangani. Namun, pakan ayam tersebut tidak cukup untuk 30 ekor ayam. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam” kurang simple dan efektif

Jember, 23 Oktober 2020  
Validator



Masrurrotullaily, M.Sc  
NIP.199101302019032008

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

### Soal

2. Pak Nano memiliki peternakan ayam, didalam peternakan tersebut terdapat 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena iya pergi keluar kota selama sebulan. Kini ada 30 ekor ayam yang iya tangani. Namun, pakan ayam tersebut tidak cukup untuk 30 ekor ayam. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?

IAIN JEMBER

### LEMBAR VALIDASI TPM 3

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Masrurrotullaily, M.Sc

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

#### B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - : berarti **tidak valid**
  - : berarti **kurang valid**
  - : berarti **cukup valid**
  - : berarti **valid**
  - : berarti **sangat valid**
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

#### C. Penilaian

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.				√	

2	<b>Validasi Konstruksi</b>	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.				√	
		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				√	
3	<b>Validasi Bahasa</b>	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√	
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.				√	
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.				√	
<b>Jumlah</b>						28	
<b>Total Skor</b>						28	
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>						4	

**Keterangan :**

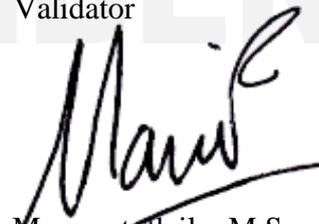
- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

Kalimat tanya tidak ada masalah. Namun, untuk awal cerita, lebih baik tidak mencantumkan keluarga jika yang ingin ditekankan pada kakak dan adik. Menurut saya, bisa direvisi seperti ini: Seorang kakak dan adik bermain bersama di halaman rumah mereka. Umur adik setengah dari umur kakak. Saat ini umur kakak adalah 6 tahun. Berapa umur adik ketika kakak berumur 30 tahun? Tuliskan jawaban dan caranya pada tempat yang telah disediakan di bawah ini

Jember, 23 Oktober 2020

Validator



Masrurotullaily, M.Sc

NIP.199101302019032008

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

**Soal**

3. Sebuah keluarga terdapat seorang adik dan seorang kakak, umur adik setengah dari umur kakak, saat ini umur kakak adalah 6 tahun. Berapa umur adik ketika kakak berumur 30 tahun?



**Lampiran 5 : Perhitungan Validasi Validator 1****PERHITUNGAN VALIDASI VALIDATOR 1**

Aspek Yang Dinilai	Validator 1		
	TPM 1	TPM 2	TPM 3
a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.	4	4	4
b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.	5	5	4
a. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.	3	4	4
b. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti	4	4	4
a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	4	3	4
b. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.	5	4	4
c. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.	4	3	4
Rata-rata	4,14	3,85	4

IAIN JEMBER

**Lampiran 6 : Lembar Validasi Validator 2**

**LEMBAR VALIDASI TPM 1**

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Dimas Danar Septiadi, M.Pd

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

**B. Petunjuk**

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **cukup valid**
  - 4 : berarti **valid**
  - 5 : berarti **sangat valid**
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	

		b. Masalah kemampuan mengukur pemecahan masalah siswa.					√
2	Validasi Konstruksi	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.					√
		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti			3		
3	Validasi Bahasa	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.			3		
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					√
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.					√
<b>Jumlah</b>					6	16	5
<b>Total Skor</b>			27				
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>			3,85				

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

Kalimatnya mbulet, sebaiknya di ganti, berapa usia ibu Ilmi, jika usia susi mencapai 5 kali usianya saat ini

Jember, 23 Oktober 2020

Validator



Dimas Danar Septiadi, M.Pd  
NUP. 20160382

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

### Soal

1. Disebuah keluarga terdapat seorang anak dan ibu, anak tersebut bernama Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi sama dengan lima kali usia Susi?

IAIN JEMBER

## LEMBAR VALIDASI TPM 2

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Dimas Dinar Septiadi, M.Pd

---

### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

### B. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **cukup valid**
  - 4 : berarti **valid**
  - 5 : berarti **sangat valid**
5. Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

### C. Penilaian

N0.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					√
2	Validasi Konstruksi	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.				√	

		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti			√		
3	Validasi Bahasa	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.			√		
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.			√		
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.			√		
<b>Jumlah</b>					3	20	5
<b>Total Skor</b>			28				
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>			4				

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

Kalimat Pak Nano memiliki peternakan ayam, didalam peternakan tersebut terdapat 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan diganti dengan “Pak Nano memiliki peternakan ayam, yang berisi 20 ekor ayam,. Setiap 2 minggu sekali, ia membeli pakan ”

Jember, 23 Oktober 2020

Validator



Dimas Dinar Septiadi, M.Pd  
NUP. 20160382

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

### Soal

2. Pak Nano memiliki peternakan ayam, didalam perternakan tersebut terdapat 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena iya pergi keluar kota selama sebulan. Kini ada 30 ekor ayam yang iya tangani. Namun, pakan ayam tersebut tidak cukup untuk 30 ekor ayam. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?

IAIN JEMBER

### LEMBAR VALIDASI TPM 3

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Dimas Damar Septiadi, M.Pd

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

#### B. Petunjuk

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **cukup valid**
  - 4 : berarti **valid**
  - 5 : berarti **sangat valid**
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

#### C. Penilaian

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					√
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.				√	
2	Validasi Konstruksi	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.			√		

		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti			√	
3	Validasi Bahasa	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.			√	
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.			√	
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.			√	
<b>Jumlah</b>					6	16
<b>Total Skor</b>						27
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>						3,85

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

Kalimatnya diperbaiki, sebuah keluarga terdiri dari seorang adik dan kakak. .... setengah dari umur kakak. .... jika saat ini umur kakak ....., berapa umur adik.

Jember, 23 Oktober 2020

Validator



Dimas Dinar Septiadi, M.Pd  
NUP. 20160382

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

**Soal**

3. Sebuah keluarga terdapat seorang adik dan seorang kakak, umur adik setengah dari umur kakak, saat ini umur kakak adalah 6 tahun. Berapa umur adik ketika kakak berumur 30 tahun?



**Lampiran 7 : Perhitungan Validasi Validator 2****PERHITUNGAN VALIDASI VALIDATOR 2**

Aspek Yang Dinilai	Validator 2		
	TPM 1	TPM 2	TPM 3
c. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.	4	4	5
d. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.	5	5	4
c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.	4	4	3
d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti	3	4	4
d. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	3	3	4
e. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.	4	4	4
f. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.	4	4	3
Rata-rata	3,85	4	3,85

IAIN JEMBER

**Lampiran 8 : Lembar Validasi Validator 3**

**LEMBAR VALIDASI TPM 1**

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Misbahul Munir, S.Pd.

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

**B. Petunjuk**

- Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - : berarti **tidak valid**
  - : berarti **kurang valid**
  - : berarti **cukup valid**
  - : berarti **valid**
  - : berarti **sangat valid**
- Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.					√
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					√

2	<b>Validasi Konstruksi</b>	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.				√		
		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				√		
3	<b>Validasi Bahasa</b>	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√		
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.				√		
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.				√		
<b>Jumlah</b>						20	10	
<b>Total Skor</b>							30	
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>							4,28	

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 23 Oktober 2020

Validator



Misbahul Munir, S.Pd.

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

### Soal

1. Disebuah keluarga terdapat seorang anak dan ibu, anak tersebut bernama Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi sama dengan lima kali usia Susi?

IAIN JEMBER

## LEMBAR VALIDASI TPM 2

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Aljabar  
 Kelas / semester : VII/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Imam Fauzi  
 Validator : Misbahul Munir, S.Pd.

---

### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

### B. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **cukup valid**
  - 4 : berarti **valid**
  - 5 : berarti **sangat valid**
5. Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

### C. Penilaian

N0.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					√
2	Validasi Konstruksi	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.				√	

		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				√	
3	Validasi Bahasa	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√	
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.				√	
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.				√	
		<b>Jumlah</b>				24	5
		<b>Total Skor</b>	29				
		<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>	4,14				

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 23 Oktober 2020

Validator



Misbahul Munir, S.Pd.

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

### Soal

2. Pak Nano memiliki peternakan ayam, didalam peternakan tersebut terdapat 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena ia pergi keluar kota selama sebulan. Kini ada 30 ekor ayam yang iya tangani. Namun, pakan ayam tersebut tidak cukup untuk 30 ekor ayam. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?

IAIN JEMBER

### LEMBAR VALIDASI TPM 3

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aljabar
Kelas / semester	: VII/Ganjil
Kurikulum Acuan	: Kurikulum 2013
Penulis	: Imam Fauzi
Validator	: Misbahul Munir, S.Pd.

---

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dilihat dari kemampuan matematika siswa

#### B. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan penilaian terhadap lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Mohon bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir aspek lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **cukup valid**
  - 4 : berarti **valid**
  - 5 : berarti **sangat valid**
5. Untuk memberikan kritik dan saran, bapak/Ibu dimohon menuliskan pada lembar kritik dan saran yang telah disediakan.

#### C. Penilaian

NO.	Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				√	
		b. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.				√	

2	<b>Validasi Konstruksi</b>	c. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.				√	
		d. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				√	
3	<b>Validasi Bahasa</b>	e. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√	
		f. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.				√	
		g. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.				√	
<b>Jumlah</b>						28	
<b>Total Skor</b>						28	
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>						4	

**Keterangan :**

- $1 \leq \bar{x} < 2$  : **Tidak Valid** (belum dapat digunakan);  
 $2 \leq \bar{x} < 3$  : **Kurang Valid** (dapat digunakan dengan banyak revisi);  
 $3 \leq \bar{x} < 4$  : **Valid** (dapat digunakan dengan sedikit revisi);  
 $4 \leq \bar{x} < 5$  : **Sangat Valid** (dapat digunakan tanpa revisi);

**Kritik dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 23 Oktober 2020

Validator

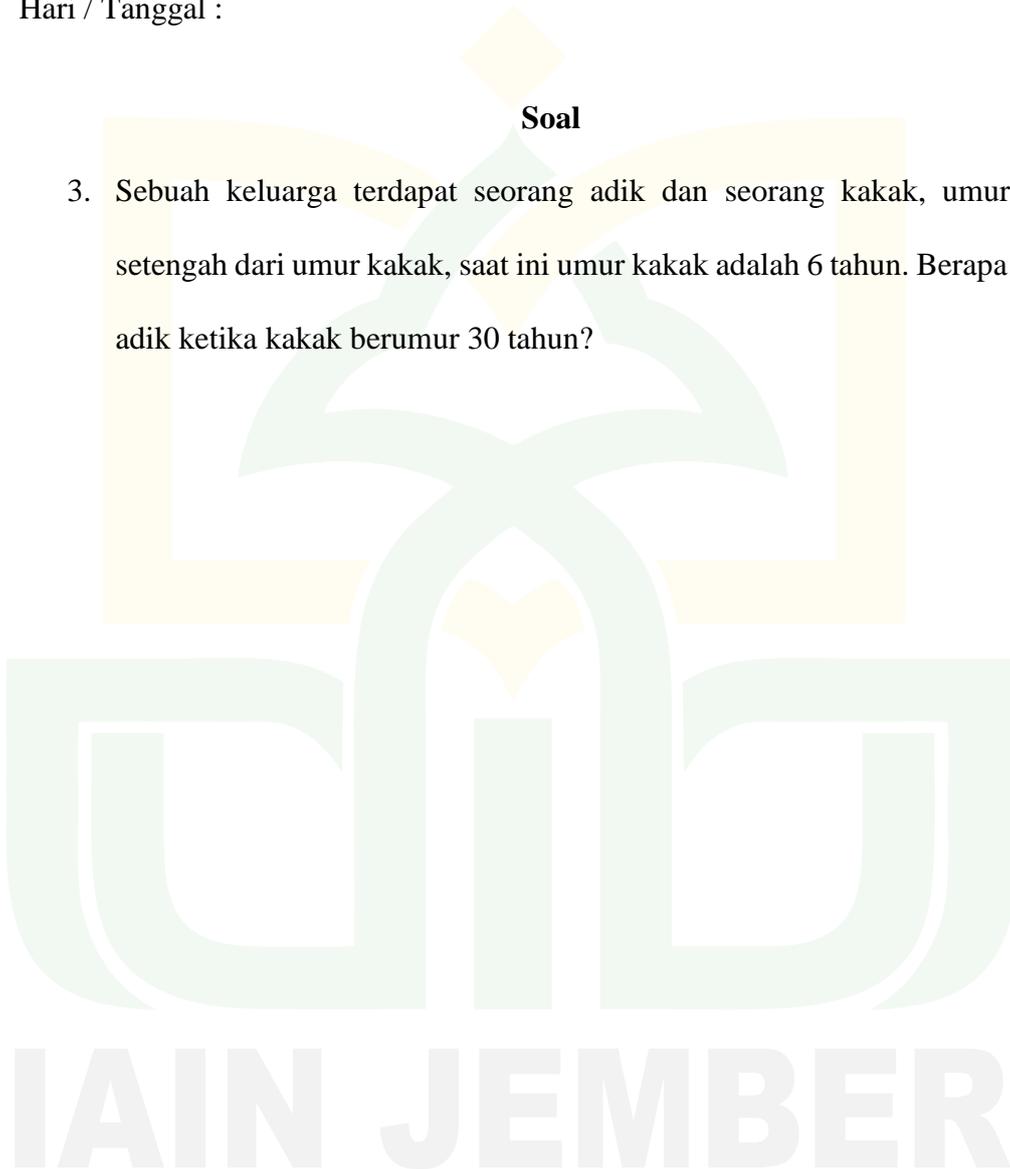


Misbahul Munir, S.Pd.

Nama :  
No.Absen :  
Kelas : VII / Ganjil  
Pokok Materi : Aljabar  
Hari / Tanggal :

**Soal**

3. Sebuah keluarga terdapat seorang adik dan seorang kakak, umur adik setengah dari umur kakak, saat ini umur kakak adalah 6 tahun. Berapa umur adik ketika kakak berumur 30 tahun?



IAIN JEMBER

**Lampiran 9 : Perhitungan Validasi Validator 3****PERHITUNGAN VALIDASI VALIDATOR 3**

Aspek Yang Dinilai	Validator 3		
	TPM 1	TPM 2	TPM 3
e. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.	5	4	4
f. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.	5	5	4
e. Rumusan Butir Pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian.	4	4	4
f. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti	4	4	4
g. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.	4	4	4
h. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.	4	4	4
i. Butir pertanyaan menggunakan kalimat yang komunikatif.	4	4	4
Rata-rata	4,28	4,14	4

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata total dari ketiga validator ( $Va$ ) adalah 4,01 dan berada pada interval  $4 \leq Va < 5$ . Sehingga kriteria validitas instrument tes pemecahan masalah dikatakan valid.

**Lampiran 10 : Daftar Nilai PTS Siswa**

**DAFTAR NILAI PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS) GANJIL**

**MTS DARUL HIKMAH**

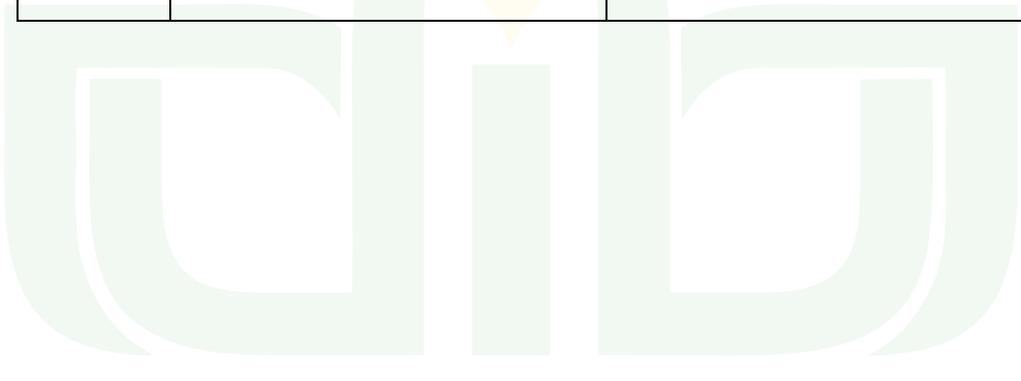
**TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Nomor Absen	NAMA SISWA	L/P	KLS	Nilai Harian						PTS	PAS	KKM	PA
				PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6				
1	AHMAD ZAINI HASAN	L	7							72		70	
2	ANDIK PARASTIO	L	7							85		70	
3	ASTUTIK	P	7							80		70	
4	BELLA SAFIRA	P	7							74		70	
5	CRISTIAN SEVA RAMADANI	L	7							74		70	
6	DIAN AYU ASTUTIK	P	7							75		70	
7	DIAN MAULINA	P	7							88		70	
8	DINI IMAMATUL AZIZAH	P	7							75		70	
9	FAREL ARDIANSYAH	L	7							90		70	
10	FARID RAHARJA	L	7							81		70	

11	FERI HANDIKA	L	7							75		70
12	LUSIANA TANTRI	P	7							74		70
13	MOCH. BARIEN	L	7							74		70
14	MOH IKHSAN EFENDI	L	7							75		70
15	MUHAMMAD GULAM NASRULLAH	L	7							62		70
16	MUHAMMAD IRSYAD	L	7							64		70
17	MUHAMMAD WISOL	L	7							60		70
18	NAILA ANGGI WULAN DARI	P	7							85		70
19	PUTRI NUR MAYA	P	7							80		70
20	ROFIKOH SARI ALINDA	P	7							74		70
21	ROSALINA	P	7							74		70
22	SELI APRILIA	P	7							74		70
23	SITI ISFIATUL KHASANAH	P	7							80		70
24	THORIQ DASIFA ARBI	L	7							74		70

**Lampiran 11** : Tabel Pemecahan Menurut Polya**TABEL PEMECAHAN MASALAH POLYA**

<b>Langkah</b>	<b>Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
1.	Memahami/mengidentifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya.</li> <li>• Menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.</li> </ul>
2.	Menentukan rencana penyelesaian masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rencana penyelesaian masalah.</li> <li>• Mengurutkan informasi.</li> <li>• Menyederhanakan masalah.</li> </ul>
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengartikan masalah dalam bentuk matematika.</li> <li>• Melaksanakan rencana selama proses perhitungan berlangsung.</li> </ul>
4.	Melihat Kembali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat.</li> <li>• Mempertimbangkan solusi yang logis.</li> </ul>



**IAIN JEMBER**

**Lampiran 12 : Pedoman wawancara****PEDOMAN WAWANCARA****A. Tujuan Wawancara**

Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah siswa ketika melakukan aktivitas pada tahap memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali dalam menyelesaikan masalah matematika.

**B. Jenis Wawancara**

Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara klinis tidak terstruktur, yakni wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara dilakukan sebagai berikut.

1. Wawancara dilakukan secara *face to face*, yakni terjadi kontak langsung antara peneliti dan informan.
2. Wawancara dilakukan setelah terjadi kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan wawancara antara peneliti dan informan.
3. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.

**C. Pelaksanaan**

Siswa mendapatkan pengalaman belajar dengan berpikir kreatif matematis dan pemecahan masalah matematika. Di akhir pembelajaran diberikan masalah untuk dikerjakan mandiri. Masalah diberikan dalam waktu yang ditentukan. Sesuai waktu yang disepakati, sejumlah siswa di wawancara berkaitan dengan pengerjaan masalah tersebut dengan pertanyaan sebagai berikut.

1. Pada awalnya, siswa diminta untuk menjelaskan proses pengerjaan yang dilakukan.
2. Untuk mengetahui aspek kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap memahami masalah.

Pertanyaan:

- a. Apa saja yang diketahui dari masalah?
  - b. Apa saja yang dicari dari masalah tersebut?
  - c. Bisakah kamu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimatmu sendiri? Jelaskan!
3. Untuk mengetahui aspek kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

Pertanyaan:

- a. Bisakah kamu menyederhanakan masalah tersebut? Atau coba jelaskan inti dari masalah tersebut. Jelaskan!
  - b. Langkah apa saja yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
4. Untuk mengetahui aspek kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap melaksanakan rencana Penyelesaian.

Pertanyaan:

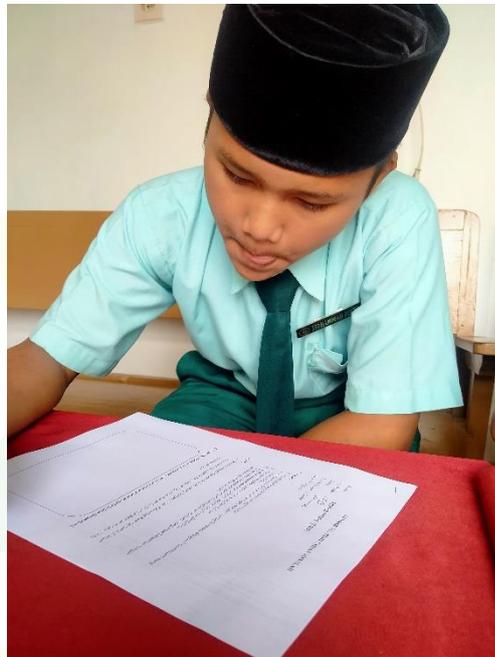
- a. Dapatkah kamu menyelesaikan soal sesuai langkah-langkah tadi?
  - b. Bisakah kamu menunjukkan proses penyelesaian masalah tersebut?
  - c. Bisakah kamu membuat model matematika dari masalah tersebut?
  - d. Apakah kamu mengalami kesulitan perhitungan dalam menyelesaikan masalah tersebut?
5. Untuk mengetahui tahap melihat kembali.

Pertanyaan:

- a. Setelah mengerjakan permasalahan tersebut, apakah Anda sudah tahu jawabannya benar atau salah?
- b. Apakah setiap mengerjakan permasalahan, Anda selalu mengecek jawaban yang Anda buat?
- c. Bagaimana Anda mengetahui kebenaran dari jawaban Anda?

**Lampiran 13 : Foto Subjek Mengerjakan TPM****FOTO SUBJEK MENERJAKAN TPM****Subjek 1****Subjek 2**

**Subjek 3**



**Lampiran 14 : Foto Wawancara Subjek****FOTO WAWANCARA SUBJEK****Subjek 1****Subjek 2**

**Subjek 3**

IAIN JEMBER

## Lampiran 15 : Transkrip Wawancara Subjek 1

### Transkrip Wawancara Subjek 1

#### 1. Tes Pemecahan Masalah 1

- P1.1.1 : Gimana soalnya? Susah?
- S1.1.1 : Iya lumayan mas
- P1.1.2 : Oke sebelum saya tanya-tanya terkait jawaban farel, udah yakin sama jawabannya?
- S1.1.2 : Udah mas
- P1.1.3 : sebelum ngumpulin udah diteliti lagi berarti ya?
- S1.1.3 : iya udah mas
- P1.1.4 : Setelah membaca soal. Gimana? Paham Gak sama soalnya?
- S1.1.4 : Ya paham sih mas. . .
- P1.1.5 : Oke, emang apa yang pertama kali kamu pikirkan pas selesai baca soal?
- S1.1.5 : Hmmmm. . . ya mikirin cara nyari jawabannya mas
- P1.1.6 : Oke, emang maksud soalnya gimana? Yang diketahui dan ditanya disoalnya apa?
- S1.1.6 : Ini kan usia susi 2 tahun dan usia ibu ilmi 28 tahun, trus di suruh mencari usia ibu ilmi ketika usia susi dikali lima.
- P1.1.7 : Apakah kamu menyederhanakan masalah yang ada?
- S1.1.7 : Maksudnya kayak permisalan gitu ya mas?
- P1.1.8 : iya betul, gitu maksudnya?
- S1.1.8 : Oalah iya mas, saya sederhanakan, untuk umur susi saya misalkan x dan umur ibu ilmi saya misalkan y.
- P1.1.9 : Oke trus untuk nyelesaikan masalah ini langkah apa saja yang kamu gunakan?
- S1.1.9 : Gini mas, pertama saya cari dulu umur susi ketika sudah dikali lima, kemudian saya cari selisih umur susi yang awal sama umur yang sudah dikali lima, trus untuk nyari umur ibu ilmi itu umurnya di tambah sama selisih umur susi tadi.
- P1.1.10 : Apakah kamu yakin dengan langkah-langkah yang kamu sebutkan barusan bisa menyelesaikan masalah dengan benar?
- S1.1.10 : Iya mas yakin, soalnya yang saya pahami dari soal gitu.

- P1.1.11 : apakah kamu menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang kamu buat tersebut?
- S1.1.11 : Iya sesuai mas.
- P1.1.12 : Oke dah, selanjutnya dari informasi yang ada pada masalah apakah kamu bisa membuat model matematikanya?
- S1.1.12 : Bisa mas.
- P1.1.13 : Coba gimana bentuk matematikanya!
- S1.1.13 : Jadi umur ibu Ilmi ditambah sama selisih umur susi. Kalo di jawaban saya saya tulis  $y_2 = y_1 + r$
- P1.1.14 : emm oke, oh ya apa kamu mengalami kesulitan perhitungan untuk menyelesaikan masalah ini?
- S1.1.14 : Tidak sih mas, hehehe.....
- P1.1.15 : Apa kamu yakin kalau jawaban kamu sudah benar?
- S1.1.15 : Sudah mas, soalnya sudah sering liat soal gini
- P1.1.16 : Bagaimana kamu mengetahui kalau jawaban kamu benar?
- S1.1.16 : Gimana ya mas, ya dengan memahami soal sama menghitung ulang jawabannya
- P1.1.17 : Oh iya, ketika kamu sudah selesai mengerjakan apakah kamu mengecek kembali jawaban kamu?
- S1.1.17 : Iya jelas mas, kalo ndak di cek takutnya ada yang salah?
- P1.1.18 : oke dah kalau gitu, oh iya ada yang mau di tanyakan ke saya?
- S1.1.18 : Ndak ada mas.
- P1.1.19 : Oke terimakasih ya Farel.
- S1.1.19 : Iya sama-sama mas.

IAIN JEMBER

## 2. Tes Pemecahan Masalah 2

- P1.2.1 : Hai dek, mas mulai ya wawancaranya. Sama kayak pertemuan pertama kok, cuma nanya seputar hasil pekerjaanmu.
- S1.2.1 : Oke mas.
- P1.2.2 : Sebelum Farel tak suruh jelasin jawabannya Farel, coba kamu jelasin maksud dari soalnya gimana?
- S1.2.2 : Dibaca mas?
- P1.2.3 : Enggak bukan, jelasin soalnya itu gimana. Yang diketahui ditanya dll.
- S1.2.3 : Ooh iya mas. . . . Ini pal Nano memiliki 20 ekor ayam, 20 ayam tersebut selama dua minggu menghabiskan pakan 15 kg, kemudian saudara pak nano menitipkan 10 ekor ayam, trus yang ditanyakan berapa pakan yang harus dibeli agar cukup untuk aymam pak nano dan saudaranya selama dua minggu.
- P1.2.4 : Oke, elmas berapa kali baca soalnya baru paham dan bisa mulai ngerjain?
- S1.2.4 : Yang jelas lebih dari sekali mas hehehe
- P1.2.5 : Terus apa yang pertama kali Farel pikirkan begitu paham maksud soalnya?
- S1.2.5 : menjumlah ayam pak Nano dan saudaranya. Trus tinggal nyari jumlah pakan yang dbutuhkan mas.
- P1.2.6 : Terus “y” itu apa (sambil menunjuk lembar jawaban)?
- S1.2.6 : Itu mas, untuk mewakili pakan yang harus dibeli, biar simpel.  
: Oke, langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- P1.2.7 : Iya itu mas, nyari jumlah ayamnya dlu, trus langkah selanjutnya nyari pakan yang harus di beli, menggunkan perbandingan.
- P1.2.8 : Bisa tunjukkan gimana prosesnya?
- S1.2.8 : Ya itu dah mas (sambil menunjuk lembar jawaban).
- P1.2.9 : Ooh gtu ya, terus apa bisa kamu menyelesaikan masalah dengan benar menggunakan langkah-langkah tersebut?
- S1.2.9 : Ya InsyaAllah mas, hehehe.....
- P1.2.10 : Untuk model matematikanya gimana ya?
- S1.2.10 : maksudnya gimana mas?.
- P1.2.11 : Simpelnya itu rumus yang digunakan.

- S1.2.11 : Oooo, pakek perbandingan mas, jumlah ayam pak nano per jumlah ayam keduanya, sama dengan jumlah pakan 20 ayam per x
- P1.2.12 : Tapi kok di lembar jawabannya  $a/b = x/y$ ?
- S1.2.12 : Itu permisalan saja mas, biar ndak terlalu panjang.
- P1.2.13 : Oke-oke, gimana? Selama pengerjaan Farel mengalami kesulitan atau tidak?.
- S1.2.13 : Tidak ada kok mas, lancar-lancar aja.
- P1.2.14 : Setelah mengerjakan, apa kamu sudah tau kalau jawaban kamu sudah benar?
- S1.2.14 : Sudah mas, saya sempat menghitung dengan cara lain dan jawabannya sama.
- P1.2.15 : Cara apa yang kamu gunakan?
- S1.2.16 : Gini mas, pertama saya bagi jumlah pakan dengan jumlah ayam pak Nano, kemudian hasilnya dikalikan sama jumlah ayam pak nano dengan ayam saudaranya.
- P1.2.17 : Sip, setelah kamu selesai mengerjakan, apakah kamu mengecek kembali jawaban kamu?
- S1.2.17 : Iya pasti saya cek mas..
- P1.2.18 : Sudah, Terimakasih ya Farel?
- S1.2.18 : Iya mas, sama-sama.

IAIN JEMBER

### 3. Tes Pemecahan Masalah 3

- P1.3.1 : Hai dek, sebelumnya gimana sama jawabannya? Udah yakin bener? Udah dicek ulang juga?
- S1.3.1 : Iya mas udah yakin. Udah aku cek juga mas.
- P1.3.2 : Oke kalau gitu, langsung aja yaa kalau gitu. Apa yang pertama kali Farel pikirkan setelah baca soalnya?
- S1.3.2 : Mmmm langsung tau kalo disuruh nyari umur adik ketika umur kakak mencapai 17 tahun.
- P1.3.3 : Jadi masih inget yaa sama soal yang kemaren-kemaren?
- S1.3.3 : Iya masih mas.
- P1.3.4 : Oke, sekarang Farel jelasin maksud soalnya apa!
- S1.3.4 : Ini kan diketahui umur adik setengah umur kakak jadi umur adik, jadi harus nyari umur adik dulu, terus 17 dikurangi umur adik.
- P1.3.5 : Langkah-langkah yang kamu gunakan apa saja?
- S1.3.5 : Sama yang kayak barusan mas, nyari umur adik dulu terus nanti 17 dikurangi umur adik atau bisa juga langsung mas.
- P1.3.6 : Langsung gimana dek?
- S1.3.6 : Langsung 17 dikurangi setengah  $x$  ( $17 - \frac{1}{2}x$ )
- P1.3.7 : X nya itu apa?
- S1.3.7 : permissalan umur kakak yang awal mas
- P1.3.8 : kamu yakin jawaban kamu akan benar kalau menggunakan langkah-langkah itu?
- S1.3.8 : Iya yakin mas.
- P1.3.9 : Apa kamu kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- S1.3.9 : Tidak sama sekali mas
- P1.3.10 : baiklah, terimakasih ya Farel
- S1.3.10 : iya mas sama-sama

## Lampiran 16 : Transkrip Wawancara Subjek 2

### Transkrip Wawancara Subjek 2

#### 1. Tes Pemecahan Masalah 1

- P1.1.1 : Ahmad ya. Gimana soalnya? Bisa kan?
- S2.1.1 : Iya bisa mas.
- P1.1.2 : Udah yakin ya sama jawabannya? Udah diteliti lagi tadi sebelum ngumpulin?
- S2.1.2 : Yakin mbak, sudah saya teliti tadi.
- P1.1.3 : Ahmad paham gak maksud dari soalnya gimana?
- S2.1.3 : Paham mas.
- P1.1.4 : Oke. Ini yang diketahui dan ditanya dari soalnya apa?
- S2.1.4 : Usia Susi 2 tahun dan usia ibunya 28 tahun, terus yang ditanyakan usia ibunya ketika usia susi dikali lima.
- P1.1.5 : Udah itu aja? Gaada lagi?
- S2.1.5 : Iya itu aja mas
- P1.1.6 : Oke. Ini kok ada  $x=2$  dan  $y=28$  itu apa?
- S2.1.6 : Iya permisalan mas.
- P1.1.7 : langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- S2.1.7 : Iya pertama ngalikan lima usia susi, terus hasilnya dikurangi usia awal susi, terus hasilnya itu di tambah ke usia ibunya.
- P1.1.8 : Kamu yakin langkah itu udah betul untuk menyelesaikan soal?
- S2.1.8 : Iya yakin mas.  
: Apa kamu melaksanakan langkah-langkah yang kamu sebutkan barusan untuk menyelesaikan soal ini?
- P1.1.9
- S2.1.9 : iya mas.
- P1.1.10 : Untuk model matematika dari soal ini gimana?
- S2.1.10 : Maksudnya gimana ya mas.
- P1.1.11 : Gini, biasanya model matematika itu lebih ke rumus atau konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal
- S2.1.11 : Em, saya kurang begitu paham mas, pokok yang saya tahu usia Ibu Ilmi di tambah selisih usia susi
- P1.1.12 : Itu udah termasuk, kan di jawaban kamu sudah ada.
- S2.1.12 : Jadi bentuk matematika itu gitu ya mas?

- P1.1.13 : Iyaa, gimana, ada kesulitan selama mengerjakan?  
 S2.1.13 : Tidak ada mas.  
 P1.1.14 : Baiklah, terimakasih ya Ahmad.  
 S2.1.14 : Sama-sama mas.

## 2. Tes Pemecahan Masalah 2

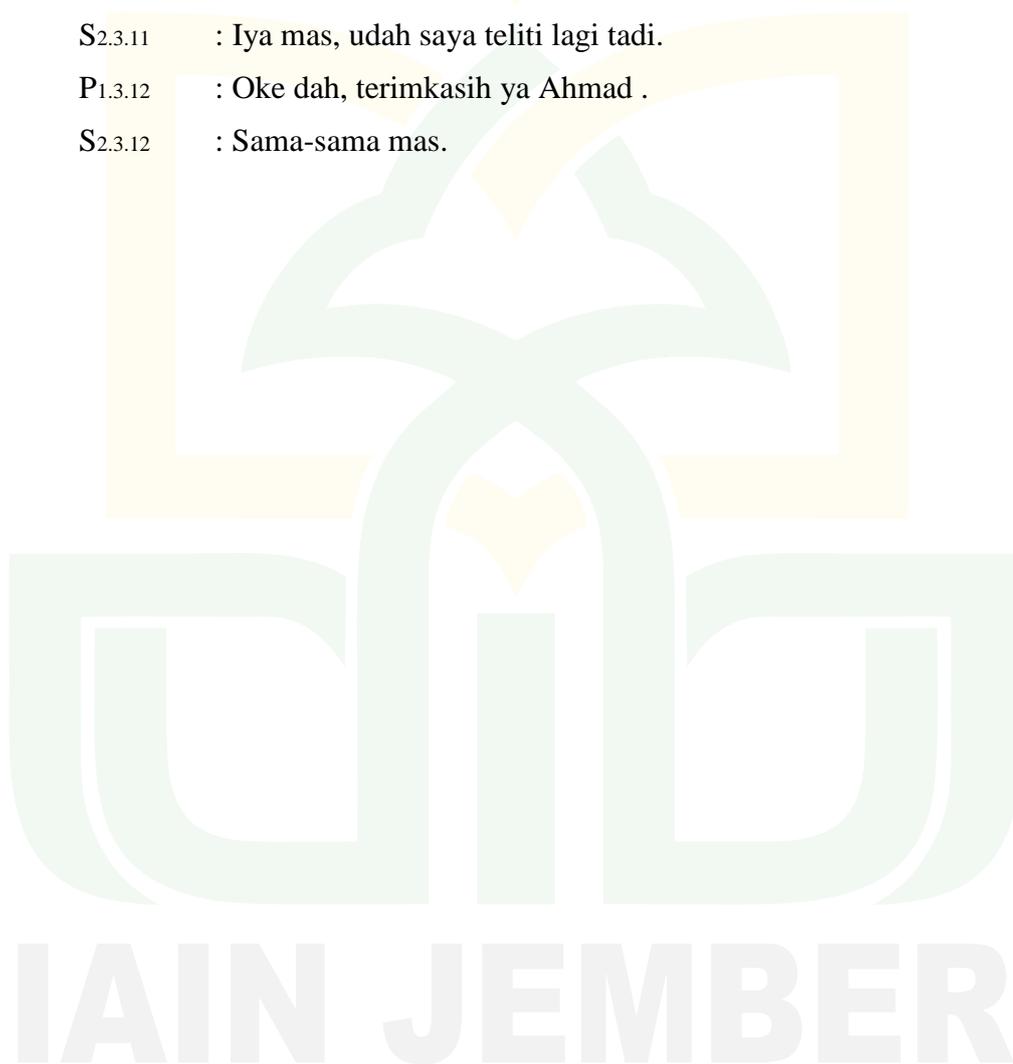
- P1.2.1 : Kita mulai ya ahmad. Kurang lebih pertanyaannya seperti pertemuan sebelumnya kok  
 S2.2.1 : Iya mas.  
 P1.2.2 : Coba kamu jelasin maksud dari soalnya! Yang diketahui dan ditanya dari soal apa aja.  
 S2.2.2 : Diketahui ayam pak nano adalah 20 ekor ayam, ayam saudara pak nano 10 ekor ayam, pakan 20 ayam pak nano 15, terus yang di tanyakan adalah jumlah pakan yang dibeli untuk ayam pak nano dan saudaranya.  
 P1.2.3 : Kamu tidak menuliskan diketahui dan di tanya ya di jawabannya?  
 S2.2.3 : Tidak mas.  
 P1.2.4 : Oke dah gapapa, setelah baca soalnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan?  
 S2.2.4 : Ini mas, jumlahkan ayam pak nano dan saudaranya.  
 P1.2.5 : Oke setelah itu gimana biar bisa ketemu jawabannya?  
 S2.2.5 : Kalau sudah ketemu jumlah ayamnya, ya tinggal cari jumlah pakan yang harus dibeli untuk ayam yang telah dijumlahkan.  
 P1.2.6 : Apakah kamu menggunakan permisalan dalam menyelesaikan soal ini?  
 S2.2.6 : Iya mas menggunakan.  
 P1.2.7 : Sekarang coba kamu sebutkan gimana bentuk matematika dari soal ini, masih ingatkan apa itu bentuk matematika!  
 S2.2.7 : Iya mas masih ingat, (sambil melihat jawaban)  $y = (a : x) \cdot b$ .  
 P1.2.8 : Kamu yakin dengan itu?  
 S2.2.8 : Iya yakin mas, emang kenapa mas?..  
 P1.2.9 : Coba kamu teliti baik-baik, kalo menggunakan bentuk matematika itu jawabannya berapa?  
 S2.2.9 : 40 mas (Melihat jawabannya).

- P1.2.10 : perhatikan ya, untuk 20 ekor ayam saja pakannya hanya 15 kg, masa iya kalo 30 ayam pakannya sampai segitu banyaknya?.
- S2.2.10 : Berarti salah ya mas?
- P1.2.11 : Iyaa kurang benar saja. Kamu tahu dimana letak kesalahannya?
- S2.2.11 : Tidak tahu mas.
- P1.2.12 : Kamu salah perhitungan di pembagian ayam pak nano dengan pakannya, yang benar itu pakannya di bagi dengan jumlah ayam bukan jumlah ayam dibagi dengan jumlah pakan.
- S2.2.12 : Oooo, oke mas.
- P1.2.13 : Kamu apa tidak mengecek atau mengitung ulang setelah selesai mengerjakan soal?
- S2.2.13 : Tidak mas, karena saya sudah yakin dengan jawabannya makanya saya tidak menghitung ulang mas, hehehehe.
- P1.2.14 : ya sudah gapapa, tapi lain kali meskipun sudah yakin dengan jawabanya tetep jangan lupa mengecek kembali jawabannya ya!
- S2.2.14 : Iya mas siap.

### 3. Tes Pemecahan Masalah 3

- P1.3.1 : Gimana ahmad soal yang sekarang? Susah gak?
- S2.3.1 : Endak sih mas.
- P1.3.2 : Ini wawancara terakhir. Langsung aja yaa.
- S2.3.3 : Iya mas.
- P1.3.4 : Apa yang diketahui dan ditanya dari soalnya?
- S2.3.4 : Umur kakak 6 tahun, dan umur adik setengah dari umur kakak
- P1.3.5 : Yang ditanyakan apa?
- S2.3.5 : Umur adik ketika umur kakak mencapai umur 17 tahun.
- P1.3.6 : Oke. Setelah baca soal dan paham soalnya. Gmn caranya ahmad
- S2.3.6 : Mencari umur adek dulu mas, trus kalo sudah ketemu nyari selisih umur adik sama kakak, trus nanti umur kakak yang 17 tahun dikurangi selisih itu.
- P1.3.7 : Apa kamu menyelesaikan sesuai dengan apa yang kamu sebutkan barusan?
- S2.3.7 : Iya mas sesuai
- P1.3.8 : Oh iya, untuk menyelesaikan soal ini apa kamu juga melakukan permisalan seperti sebelum-sebelumnya?

- S2.3.8 : Tidak mas.
- P1.3.9 : Kenapa?.
- S2.3.9 : Gapapa sih mas, cuma biar cepet aja.
- P1.3.10 : kalau untuk bentuk matematikanya gimana?
- S2.3.10 : Saya langsung mengerjakan mas, jadi bentuk matematikanya langsung pakek yang angka gini (sambil menunjuk jawaban)
- P1.3.11 : Sebelumnya, yakin jawabannya udah betul?
- S2.3.11 : Iya mas, udah saya teliti lagi tadi.
- P1.3.12 : Oke dah, terimakasih ya Ahmad .
- S2.3.12 : Sama-sama mas.



## Lampiran 17 : Transkrip Wawancara Subjek 3

### Transkrip Wawancara Subjek 3

#### 1. Tes Pemecahan Masalah 1

- P1.1.1 : Wisol ya? Gimana soalnya?
- S3.1.1 : Iya mas. Lumayan bingungin mas.
- P1.1.2 : Bingungin gimana?
- S3.1.2 : Ya soalnya itu mas bikin bingung.
- P1.1.3 : Tapi masih bisa ngerjakan kan?
- S3.1.3 : Bisa mas.
- P1.1.4 : Oke gpp, jadi sekarang saya mau nanya-nanya terkait jawabannya wisol biar mbak tau gmn caranya kamu ngerjain soalnya. Tadi kamu berapa kali baca soalnya baru paham?
- S3.1.4 : Lebih dari 2 kali mas.
- P1.1.5 : Habis baca banyak kali langsung paham?
- S3.1.5 : Sedikit
- P1.1.6 : Oke, yang diketahui dan ditanya di soal apa?
- S3.1.6 : Ini mbak (menunjuk soal di lembar TPM)
- P1.1.7 : Iya, ini apa?
- S3.1.7 : Umur susi
- P1.1.8 : Berapa umurnya?
- S3.1.8 : 2 tahun
- P1.1.9 : Trus Cuma itu yang diketahui?
- S3.1.9 : Umur ibu Ilmi mas.
- P1.1.10 : Berapa umurnya?
- S3.1.10 : 28 tahun.
- P1.1.11 : Kalau untuk yang ditanyakan?
- S3.1.11 : Umur ibu ilmi ketika umur susi dikali lima mas.
- P1.1.12 : Ini di jawaban, kamu tidak menuliskan diketahui dan ditanya ya?
- S3.1.12 : Tidak mas.
- P1.1.13 : Kenapa?
- S3.1.13 : Kalau ngerjalan soal ndak biasa nulis gitunya mas.
- P1.1.14 : Oke dah, coba kamu jelaskan gimana soalnya menurut pemahaman kamu!.

- S3.1.14 : Iya itu kan yang diketahui umur susi adalah 2 tahun dan umur ibu ilmi adalah 28 tahun, trus disuruh nyari umur ibu ilmi kalau umur susi dikali lima mas.
- P1.1.15 : Coba kamu sederhanakan masalah ini! atau coba jelaskan inti dari masalah ini.
- S3.1.15 : Emm, pertama mencari umur susi setelah dikali lima kemudian baru mencari umur ibu ilmi.
- P1.1.16 : Apakah kamu membuat model matematika ketika mengerjakan soal tersebut
- S3.1.16 : Maksudnya gimana mas?
- P1.1.17 : Semacam penyederhanaan masalah menggunakan variabel gitu.
- S3.1.17 : Endak mas, lagian juga saya langsung ngerjakan aja.
- P1.1.18 : Hmm oke dah, Coba sebutkan langkah yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini ini?
- S3.1.18 : Mengalikan lima umur susi, kemudian umur ibu ilmi juga dikalikan lima.
- P1.1.19 : Kamu yakin dengan langkah-langkah itu dan menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan?.
- S3.1.19 : Ndak tau mas, tapi saya ngerjakannya sesuai itu dah.
- P1.1.20 : Coba kamu teliti lagi soalnya!.
- S3.1.20 : (Terdiam sambil memandangi soal)
- P1.1.21 : Gimana?
- S3.1.21 : Saya nangkepnya sama kayak sebelumnya mas.
- P1.1.22 : Gini, inikan di soal ditanyakan berapa umur ibu ilmi ketika umur susi mencapai lima kali, jadi cukup umur susi dikali lima, kemudian dicari selisih umur awal susi dengan umur susi sesudah di kali lima, kemudian selisihnya itu ditambahkan umur ibu ilmi.
- S3.1.22 : Jadi jawaban saya salah ya mas?
- P1.1.23 : Iya kurang betul, apa kamu kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- S3.1.23 : Iya mas, saya kesulitan di pemahaman soalnya.
- P1.1.24 : Iya gapapa, oh iya setelah selesai mengerjakan soal apakah kamu mengecek kembali jawabannya?
- S3.1.24 : Tidak mas.
- P1.1.25 : Iya sudah, sering-sering latihan soal ya .
- S3.1.25 : Iya mas.

## 2. Tes Pemecahan Masalah 2

- P1.2.1 : Gimana soal yang sekarang sol? Lebih gampang gak?
- S3.2.1 : Susah mas. Gabisa aku.
- P1.2.2 : Iya? Coba saya tanya-tanya lagi ya. Kurang lebih sama kek kemaren kok.
- S3.2.2 : Iya mas
- P1.2.3 : Wiisol paham gak sama soalnya?
- S3.2.3 : Sedikit mas
- P1.2.4 : Coba kamu jelasin maksud soalnya gimana! Sepahaminya aja.
- S3.2.4 : Ini disuruh nyari jumlah pakan yang harus dibeli agar cukup untuk jumlah ayam pak nano dan saudaranya.
- P1.2.5 : Yang diketahui apa?
- S3.2.5 : Jumlah ayam pak nano, pakan ayam pak nano 15 kg, terus ayam saudaranya 10.
- P1.2.6 : Yang ditanya apa?
- S3.2.6 : Jumlah pakan ayam yang harus dibeli agar cukup untuk ayam pak nano dan saudaranya.
- P1.2.7 : Oh iya, kamu bisa menyederhanakan soal ini? atau menjelaskan inti dari soal ini?
- S3.2.7 : Iya kayak barusan mas, dari yang diketahui itu disuruh nyari jumlah pakan yang harus dibeli.
- P1.2.8 : Yang pertama kali nafisa kerjain apa? Yang pertama dicari sama nafisa
- S3.2.8 : Nyari jumlah ayam pak nano dan saudaranya.
- P1.2.9 : Terus langkah apa lagi yang kamu gunakan?
- S3.2.9 : Kalo udah ketemu hasilnya tinggal ngerjain mas.
- P1.2.10 : Untuk proses penyelesaiannya gimana?
- S3.2.10 : Yaa,kalo udah nyari jumlah ayamnya, tinggal membagi jumlah ayam pak nano dengan jumlah pakannya, trus hasilnya dikalikan sama jumlah ayam keduanya.
- P1.2.11 : Ooh gitu. Kalo untuk bentuk matematikanya?
- S3.2.11 : Enggak tau saya mas, saya langsung ngerjakan aja.
- P1.2.12 : Okke gpp, terus untuk jawaban ini apa kamu sudah yakin kalau benar?

- S3.2.12 : Saya sendiri kurang yakin mas, soalnya saya masih agak bingung dengan soal
- P1.1.13 : Bingung kenapa?
- S3.2.13 : Ya bingung mas, ndak yakin sama caran yang digunakan dan kurang paham sama soalnya,
- P1.1.14 : Sebenarnya jawaban kamu itu sudah mendekati benar, tetapi kamu salah pada proses pembagiannya.
- S3.2.14 : Salah gimana mas?
- P1.1.15 : Harusnya itu jumlah pakan dibagi dengan jumlah ayam bukannya jumlah ayam dibagi dengan jumlah pakan.
- S3.2.15 : Hehehe iya mas (sambil tersenyum)
- P1.1.16 : Kamu kalau selesai mengerjakan soal mengecek kembali hasil perkerjaanmu atau tidak?
- S3.2.16 : Tidak mas.
- P1.1.17 : Iya sudah, lain kali biasakan untuk mengecek kembali ya jawabannya, biar kalau ada kesalahan bisa tau
- S3.2.17 : (mengangguk) iya mas

### 3. Tes Pemecahan Masalah 3

- P1.3.1 : Ini wawancara yang trakhir ya Sol. Gmn soalnya? Bisa?
- S3.3.1 : Bisa mas.
- P1.3.3 : Jadi, apa yang diketahui dan ditanya di soal ini naf?
- S3.3.3 : Umur kakak 6 tahun sedangkan umur adik setengah dari umur kakak
- P1.3.4 : Oke, terus yang ditanyakan apa?
- S3.3.4 : Utuk yang ditanyakan adalah berapa umur adik ketika umur kakak mencapai 17 tahun
- P1.3.5 : Apa yang kamu pikirkan buat ngerjain soalnya?
- S3.3.5 : Dicari dulu umur adiknya
- P1.3.6 : Udah gitu aja?
- S3.3.6 : trus umur kakak yang 17 dikurang umur adik
- P1.3.7 : Bisakah kamu menyederhanakan masalah ini? Atau menyebutkan inti dari soal ini?
- S3.3.7 : Intinya mencari umur adik yang awal, trus baru bisa mencari umurnya ketika umur kakak mencapai 17 tahun.

- P1.3.8 : Apa kamu yakin dengan langkah-langkah pengerjaan yang kamu sebutkan barusan?
- S3.3.8 : Iya yakin mas.
- P1.3.9 : Oke, apakah kamu mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkah barusan? .
- S3.3.9 : Iya mas sesuai.
- P1.3.10 : Oke, untuk bentuk matematikanya gimana?
- S3.3.10 : Gatau mas.
- P1.3.11 : apakah kamu mengecek kembali hasil pengerjaan kamu?
- S3.3.11 : Endak mas.
- P1.3.12 : Kenapa kok todak dicek kembali?
- S3.3.12 : Dari dulu kalo ngerjakan gitu mas, jarang dicek lagi
- P1.3.13 : Hmm iya sudah gapapa, terimakasih ya wisol
- S3.3.13 : Iya mas sama-sama



## Lampiran 18 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek 1

### Hasil Pengerjaan TPM Subjek 1

#### TPM 1

**LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH**

Nama : Farel Archansyah  
 No. Absen : 09  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa / 27 Oktober 2020

**Petunjuk**

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengitung atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

**SOAL**

1. Bu Ilmi tinggal dengan anaknya yang bungsu, Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi, jika usia Susi mencapai 5 kali usianya saat ini ?

**JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini**

Diket :

Usia Susi :  $x$   
 $x_1 = 2$   
 Usia Ibu Ilmi :  $y$   
 $y_1 = 28$

Ditanya : usia ibu ilmi ketika usia Susi dikalikan 5  
 jawab

$x_2 = 2 \times 5 = 10$   
 selisih ( $r$ ) =  $10 - 2 = 8$   
 $y_2 = y_1 + r$   
 $y_2 = 28 + 8$   
 $y_2 = 36$   
 Jadi usia ibu ilmi adalah 36 tahun

CS | Bekerja dengan CamScanner

## TPM 2

## LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : Farel Archansyah  
 No.Absen : 09  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa / 03 November 2020

## Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengiting atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

## SOAL

1. Pak Nano memiliki peternakan ayam, yang berisi 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena iya pergi keluar kota selama sebulan. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?

JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini

Diket : ayam pak nano = a  
 $a = 20$   
 ayam saudaranya = b  
 $b = 10$   
 pakan ayam pak nano = x  
 $x = 15 \text{ kg}$   
 ditanya : jumlah pakan yg harus dibeli untuk 30 ayam  
 jawab :

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{x}{y} = \frac{20}{30} = \frac{15}{y} \Rightarrow 20y = 30 \cdot 15$$

$$20y = 450$$

$$y = 22,5 \text{ kg}$$

Jadi pakan yang harus di beli adalah 22,5 kg

## TPM 3

## LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : Farel Ardhansyah  
 No.Absen : 09  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa / 10 November 2020

## Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengitung atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

## SOAL

1. Seorang kakak dan adik bermain bersama di halaman rumah mereka. Umur adik setengah dari umur kakak. Pada saat ini umur kakak adalah 6 tahun, berapa umur adik jika umur kakak sekarang mencapai 17 tahun?

JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini

$$\begin{aligned}
 \text{Diket: } & \text{umur kakak} = x \\
 & x = 6 \\
 & \text{umur adik} = y \\
 & y = \frac{1}{2} x \\
 \text{Ditanya: } & \text{umur adik ketika umur kakak} \\
 & \text{mencapai 17 tahun} \\
 \text{Jawab: } & \\
 y_2 &= 17 - \frac{1}{2} x \\
 y_2 &= 17 - \frac{1}{2} \cdot 6 \\
 y_2 &= 19 \\
 \text{Jadi umur adik ketika kakak berumur} \\
 & 17 tahun adalah 19 tahun
 \end{aligned}$$

## Lampiran 19 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek 2

### Hasil Pengerjaan TPM Subjek 2

TPM 1

#### LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : Ahmad Zaini Hasan  
 No.Absen : 1  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa, 27 Oktober 2020

#### Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengitung atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

#### SOAL

1. Bu Ilmi tinggal dengan anaknya yang bungsu, Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi, jika usia Susi mencapai 5 kali usianya saat ini ?

**JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini**

Diketahui : Susi =  $x$   
 Ibu Ilmi =  $y_1$   
 $x = 2$   
 $y_1 = 28$

Ditanya : umur Ibu Ilmi ketika umur susi dikali 5.

Jawab :  $x = 2 \cdot 5 = 10$   
 selisih  $a = 10 - 2 = 8$   
 $y_2 = y_1 + a$   
 $= 28 + 8$   
 $= 36$

Jadi: umur ibu ilmi yaitu 36 tahun.

## TPM 2

## LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : Ahmad Zaini Haran  
 No.Absen : 1  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : 3 November 2020

## Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengitung atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

## SOAL

1. Pak Nano memiliki peternakan ayam, yang berisi 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena iya pergi keluar kota selama sebulan. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?

JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini

Diket : Ayam pak Nano : A  
 Ayam saudaranya : B  
 $A = 20$   
 Pakan A 2 minggu = 15 kg  
 $B = 10$   
 $A + B = 30$   
 Ditanya : Pakan A dan B?  
 Jawab :  $20 \rightarrow 15 \text{ kg}$ ,  $30 \rightarrow x$   
 $\frac{20}{15} = 1,3 \Rightarrow 30 \times 1,3 = 39$   
 Jadi pakan A dan B yaitu 39 kg.

## TPM 3

## LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : Ahmad Zaini Hasan  
 No. Absen : 1  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa, 10 November 2020

## Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengitung atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

## SOAL

1. Seorang kakak dan adik bermain bersama di halaman rumah mereka. Umur adik setengah dari umur kakak. Pada saat ini umur kakak adalah 6 tahun, berapa umur adik jika umur kakak sekarang mencapai 17 tahun?

JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini

Diket : kakak :  $x$   
           Adik :  $y$   
 $x = 6$   
 $y = \frac{1}{2}x$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 = 3$

Ditanya : Adik ketika kakak 17 tahun

Jawab : Selisih kakak dan adik  
 $6 - 3 = 3$   
 $y = 17 - 3 = 14$

Jadi, usia adik yaitu 14 tahun.

## Lampiran 20 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek 3

### Hasil Pengerjaan TPM Subjek 3

TPM 1

#### LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : Muhammad Wicak  
 No. Absen : 17  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa / 27 oktober 2020

#### Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengotitong atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar scal ini

#### SOAL

1. Bu ilmi tinggal dengan anaknya yang bungsu, Susi. Sekarang Susi berumur 2 tahun dan usia ibunya adalah 28 tahun. Berapa usia ibu Susi, jika usia Susi mencapai 5 kali usianya saat ini ?

**JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini**

usia susi =  $2 \times 5 = 10$   
 usia ibu ilmi =  $28 \times 5 = 140$   
 Jadi usia ibu ilmi adalah 140 tahun.

## TPM 2

## LEMBAR TES PEMECAHAN MASALAH

Nama : muhammad Wisol  
 No.Absen : 17  
 Kelas : VII / Ganjil  
 Pokok Materi : Aljabar  
 Hari / Tanggal : Selasa / 03 November 2020

## Petunjuk

1. Isilah identitas pada kolom yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan yang kalian miliki
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang disediakan
4. Tidak diperkenankan menghapus apapun yang telah dituliskan
5. Tidak diperkenankan mengitung atau menuliskan apapun yang tidak berkaitan dengan jawaban pada lembar soal ini

## SOAL

1. Pak Nano memiliki peternakan ayam, yang berisi 20 ekor ayam, setiap 2 minggu sekali ia membeli pakan sebanyak 15 kg. Pada hari rabu, saudara iparnya menitipkan 10 ekor ayam jantan karena ia pergi keluar kota selama sebulan. Berapa kg pakan yang harus dibeli Pak Nano agar pakan ternak dapat mencukupi 30 ekor ayam?

JAWABAN : Tuliskan jawaban dan cara yang kamu gunakan pada kolom dibawah ini

$$\Rightarrow 20 : 1,5 = 1,3$$

$$\Rightarrow 30 \times 1,3 = 39$$

Jadi pakan yang dibeli adalah 39 kg



## Lampiran 21 : Surat Penelitian


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136  
 Website : [www.http://fik.iajnember.ac.id](http://fik.iajnember.ac.id) e-mail : [tarbiyah.iajnember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iajnember@gmail.com)

---

Nomor : B. 0819/In.20/3.a/PP.00.9/10/2020 20 Oktober 2020  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Darul Hikmah  
 Alamat MTs Darul Hikmah berada dijalan Agung Masidin no 01  
 desa Tamansari kecamatan Mumbulsari kabupaten Jember

*Assalamualaikum Wr Wb.*

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
 Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama	: Imam Fauzi
NIM	: T20177069
Semester	: VII
Prodi	: TADRIS MATEMATIKA

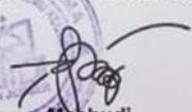
untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai **Profil Pemecahan Masalah Pada Materi Aljabar Dilihat Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII MTs Darul Hikmah Tahun Pelajaran 2020/2021** selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Adnan, S. Pd.  
 Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

Kepala sekolah MTs Darul Hikmah

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamualaikum Wr Wb.*

a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

  
  
**Mashudi**

## Lampiran 22 : Surat Selesai Penelitian



  
**YAYASAN PONDOK PESANTREN SALAFIYAH DARUL HIKMAH**  
**" MTs. DARUL HIKMAH "**  
**Terakreditasi B**

NSM. 121235090085    NPSN. 20561522    NUS. 633  
 Website : [mts-darulhikmahtamansari.sch.id](http://mts-darulhikmahtamansari.sch.id) | email : [mts达尔hikmahmumbulsari@gmail.com](mailto:mts达尔hikmahmumbulsari@gmail.com)  
 Alamat : Jl. Agung Masidin No 1 Desa Tamansari Mumbulsari Jember 68174

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 09.011 / mts / 633 / Sket / C / 04 / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ADNAN, S.Pd.**  
 NIP : -  
 Jabatan : Kepala MTs. Darul Hikmah  
 dengan ini menerangkan bahwa :  
 Nama : **IMAM FAUZI**  
 TTL : **Banyuwangi, 15 Juni 1997**  
 NIM : **T20177069**  
 Fakultas : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**  
**Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember**  
 Prodi : **Tadris Matematika**

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian (*Research*) di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Tamansari, terhitung tanggal 23 Oktober 2020 – 26 April 2021 guna penulisan skripsi dengan judul "**Profil Pemecahan Masalah Pada Materi Aljabar Dilihat Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII MTs. Darul Hikmah Tahun Pelajaran 2020/2021**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

  
 Tamansari, 26 April 2021  
 Kepala Madrasah  
**ADNAN, S.Pd.**

**Lampiran 23 : Biodata Penulis****BIODATA PENULIS**

Nama : Imam Fauzi  
NIM : T20177069  
Tempat / Tanggal Lahir : Banyuwangi / 15 Juni 1997  
Alamat : Dusun Krajan Satu Rt 02 Rw 04 Desa  
Kembiritan Kec. Genteng Kab. Banyuwangi  
Email : Imamfauziiain@gmail.com  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Tadris Matematika

**Riwayat Pendidikan**

- a. TK Khodijah 77 2002 – 2004
- b. SDN 5 Genteng Wetan 2004 – 2010
- c. SMPN 3 Genteng 2010 – 2013
- d. SMK Muhammadiyah 2 Genteng 2013 – 2016
- e. IAIN Jember 2017 - 2021

IAIN JEMBER