



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DAN FAKTOR  
PENYEBABNYA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MENURUT WATSON  
POKOK BAHASAN PECAHAN**

**SKRIPSI**

Oleh

**Winedar Novellia Kusuma Putri**

**NIM 140210204024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DAN FAKTOR  
PENYEBABNYA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MENURUT WATSON  
POKOK BAHASAN PECAHAN**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Winedar Novellia Kusuma Putri**

**NIM 140210204024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Dengan segala ketulusan dan keikhlasan, kupersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Sukmo Adi Rinekso (alm) dan Ibu Sumartin, serta kakakku Niko Piter Nugroho, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, nasehat, dan pengorbanan untuk saya dari kecil hingga dewasa yang selalu mengiringi langkah saya selama ini;
2. Semua guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak sampai dengan Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh ikhlas dan kesabaran; serta
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember khususnya Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang saya banggakan.

**MOTTO**

Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang.

(Amsal 23:18)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Lembaga Alkitab Indonesia. 1979. *Alkitab*. Jakarta: Lembaga Alkitab Indonesia

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Winedar Novellia Kusuma Putri

NIM : 140210204024

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebabnya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 April 2018

Yang menyatakan,

Winedar Novellia Kusuma Putri

NIM 140210204024

**SKRIPSI**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DAN FAKTOR  
PENYEBABNYA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MENURUT WATSON  
POKOK BAHASAN PECAHAN**

Oleh

**Winedar Novellia Kusuma Putri**

**NIM 140210204024**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing 1: Dra. Titik Sugiarti, M.Pd**

**Dosen Pembimbing 2: Chumi Zahroul Fitriyah, S.Pd., M.Pd**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DAN FAKTOR  
PENYEBABNYA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MENURUT WATSON  
POKOK BAHASAN PECAHAN**

**SKRIPSI**

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

Oleh

Nama Mahasiswa : Winedar Novellia Kusuma Putri  
NIM : 140210204024  
Angkatan Tahun : 2014  
Daerah Asal : Banyuwangi  
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 15 November 1995  
Jurusan/Program Studi : Ilmu Pendidikan/PGSD

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I                      Dosen Pembimbing II

**Dra. Titik Sugiarti, M.Pd    Chumi Zahroul Fitriyah, S.Pd., M.Pd**  
NIP 19580304 198303 2 003    NIP 19770915 200501 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebabnya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Jumat, 27 April 2018

Tempat : Ruang 35D 106 Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Katua,

Sekretaris,

**Dra. Titik Sugiarti, M.Pd**  
NIP 19580304 198303 2 003

**Chumi Zahroul Fitriyah, S.Pd., M.Pd**  
NIP 19770915 200501 2 001

Anggota I,

Anggota II,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**  
NIP 19540501 198303 1 005

**Dr. Mutrofin, M.Pd**  
NIP 19620831 198702 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**  
NIP 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

**Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebabnya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan;** Winedar Novellia Kusuma Putri, 140210204024; 2018: 54 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar; Jurusan Ilmu Pendidikan; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan; Universitas Jember.

Matematika merupakan salah satu bidang studi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berperan penting dalam pendidikan. Guru biasanya melakukan evaluasi berupa ulangan harian untuk mengukur kemampuan dan pemahaman siswa terhadap suatu pokok bahasan. Dalam menjawab pertanyaan, masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab. Kesalahan tersebut perlu diidentifikasi dan dicari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan agar nantinya kesalahan tersebut tidak terulang kembali. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) berapakah persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan menurut Watson dan (2) apa saja faktor penyebab kesalahan siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengetahui persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan menurut Watson dan (2) menelaah faktor penyebab kesalahan siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan.

Pengambilan data dilakukan di SDN Kepatihan 02 Jember tanggal 2 Maret 2018 sampai 7 Maret 2018. Responden penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes dan wawancara. Soal tes dan pedoman wawancara divalidasi oleh satu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember dan satu guru kelas V SDN Kepatihan 02 Jember.

Hasil analisis data menunjukkan jenis kesalahan data tidak tepat 11,19%, kesalahan prosedur tidak tepat 12,99%, kesalahan data hilang 2,88%, kesalahan kesimpulan hilang 33,93%, kesalahan konflik level respon 6,49%, kesalahan manipulasi tidak langsung 7,94%, kesalahan masalah hierarki keterampilan 12,63%, dan kesalahan selain ketujuh kesalahan di atas 11,91%. Setelah proses analisis jawaban siswa, akan ditentukan responden untuk melakukan wawancara. Setiap kategori kesalahan diwakili oleh dua siswa. Wawancara kepada siswa bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan. Dari hasil wawancara diketahui bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan data tidak tepat adalah siswa kurang memahami soal dan ketidakmampuan siswa mengubah data ke dalam bentuk pecahan. Penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah siswa hanya memahami sebagian maksud dari soal dan siswa tidak memahami bahasa pada soal. Penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang adalah siswa tidak memahami soal dan siswa tidak mengetahui cara menggunakan suatu data pada soal. Penyebab kesalahan kesimpulan hilang adalah siswa lupa menuliskan kesimpulan, kebiasaan siswa yang tidak menuliskan kesimpulan dan siswa tidak memperhatikan kembali apa yang ditanyakan pada soal. Penyebab kesalahan konflik level respon adalah siswa tidak memahami soal. Penyebab kesalahan manipulasi tidak langsung adalah siswa tidak memahami maksud soal dan siswa mencontek teman. Penyebab kesalahan masalah hierarki keterampilan adalah siswa tergesa-gesa dan tidak teliti dalam menghitung. Penyebab kesalahan selain ketujuh kategori kesalahan di atas adalah siswa tidak memahami maksud soal.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa jenis kesalahan tertinggi yang dilakukan oleh siswa adalah kesalahan kesimpulan hilang sebesar 33,93% dan jenis kesalahan terendah yang dilakukan oleh siswa adalah kesalahan data hilang sebesar 2,88%. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa adalah siswa tidak memahami maksud soal sehingga siswa melakukan kesalahan.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebabnya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan” dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu disampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu sebagai berikut.

1. Dra. Titik Sugiarti, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I, Chumi Zahroul Fitriyah, S.Pd., M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II, Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, selaku Dosen Penguji I, dan Dr. Mutrofin, M.Pd, selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya guna memberikan bimbingan pengarahan dengan penuh kesabaran sehingga dapat terselesaikan skripsi ini;
2. Kepala sekolah dan guru kelas V SDN Kepatihan 02 Jember yang telah memberikan izin penelitian;
3. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Diharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 27 April 2018

Penulis

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB 2. KAJIAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Hakikat Matematika</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Matematika Sekolah.....	5
2.1.2 Tujuan Mata Pelajaran Matematika .....	7
2.1.3 Pembelajaran Matematika.....	8
2.1.4 Kesulitan dalam Belajar Matematika .....	9
<b>2.2 Kesalahan</b> .....	<b>12</b>
2.2.1 Analisis Kesalahan.....	13
2.2.2 Jenis-jenis Kesalahan .....	13
<b>2.3 Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita</b> <b>16</b>	
<b>2.4 Soal Cerita</b> .....	<b>18</b>

2.5 Materi Pelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas V.....	18
2.6 Penelitian yang Relevan .....	19
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Tempat, Waktu, dan Responden Penelitian.....	22
3.3 Definisi Operasional .....	22
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	23
3.4.1 Metode Tes.....	23
3.4.2 Metode Wawancara .....	23
3.5 Prosedur Penelitian .....	24
3.6 Validitas.....	25
3.7 Metode Analisis Data.....	26
3.7.1 Analisis Data Hasil Tes .....	26
3.7.2 Analisis Data Hasil Wawancara .....	27
<b>BAB 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan .....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	28
4.1.1 Hasil Validasi Soal dan Pedoman Wawancara.....	28
4.1.2 Kesalahan Siswa.....	28
4.1.3 Analisis Kesalahan Siswa.....	30
4.1.4 Faktor Penyebab Kesalahan Siswa.....	44
4.2 Pembahasan.....	46
<b>BAB 5. Penutup .....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b>	<b>Prosedur Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>Gambar 4.1</b>	<b>Contoh Kesalahan Data Tidak Tepat .....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 4.2</b>	<b>Contoh Kesalahan Prosedur Tidak Tepat .....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 4.3</b>	<b>Contoh Kesalahan Data Hilang .....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 4.4</b>	<b>Contoh Kesalahan Kesimpulan Hilang .....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 4.5</b>	<b>Contoh Kesalahan Konflik Level Respon .....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 4.6</b>	<b>Contoh Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan ....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 4.7</b>	<b>Contoh Kesalahan Selain Ketujuh Kategori di Atas ....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 4.8</b>	<b>Contoh Kesalahan Data Tidak Tepat .....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4.9</b>	<b>Contoh Kesalahan Prosedur Tidak Tepat .....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4.10</b>	<b>Contoh Kesalahan Data Hilang .....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4.11</b>	<b>Contoh Kesalahan Kesimpulan Hilang .....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4.12</b>	<b>Contoh Kesalahan Konflik Level Respon .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4.13</b>	<b>Contoh Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4.14</b>	<b>Contoh Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan ....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4.15</b>	<b>Contoh Kesalahan Selain Ketujuh Kategori di Atas ....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4.16</b>	<b>Contoh Kesalahan Data Tidak Tepat .....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 4.17</b>	<b>Contoh Kesalahan Prosedur Tidak Tepat .....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4.18</b>	<b>Contoh Kesalahan Kesimpulan Hilang .....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4.19</b>	<b>Contoh Kesalahan Konflik Level Respon .....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4.20</b>	<b>Contoh Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung .....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4.21</b>	<b>Contoh Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan ....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 4.22</b>	<b>Contoh Kesalahan Selain Ketujuh Kategori di Atas ....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar P.1</b>	<b>Guru Membagikan Soal Tes .....</b>	<b>117</b>
<b>Gambar P.2</b>	<b>Siswa Mengerjakan Soal Tes .....</b>	<b>117</b>
<b>Gambar P.3</b>	<b>Guru Melakukan Wawancara .....</b>	<b>118</b>
<b>Gambar P.4</b>	<b>Guru Melakukan Wawancara .....</b>	<b>118</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1</b>	<b>Jenis-jenis Kesalahan Menurut Watson .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 2.2</b>	<b>Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabel 3.1</b>	<b>Kategori Tingkat Kevalidan Soal Tes .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabel 3.2</b>	<b>Kategori Persentase Jenis Kesalahan .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel 4.1</b>	<b>Frekuensi Kesalahan Siswa .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 4.2</b>	<b>Persentase Kategori Kesalahan .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel E.1</b>	<b>Kemungkinan Jenis Kesalahan Jawaban Siswa dari Masing-masing Penyelesaian Instrumen Tes .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabel F.1</b>	<b>Pedoman Wawancara Sebelum Revisi .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabel F1.1</b>	<b>Pedoman Wawancara sesudah Revisi .....</b>	<b>78</b>

DAFTAR LAMPIRAN

<b>A.</b>	<b>Matrik Penelitian .....</b>	<b>55</b>
<b>B.</b>	<b>Kisi-Kisi Soal .....</b>	<b>57</b>
<b>C.</b>	<b>Instrumen Tes Sebelum Revisi .....</b>	<b>58</b>
<b>C1.</b>	<b>Instrumen Tes Sesudah Revisi .....</b>	<b>62</b>
<b>D.</b>	<b>Kunci Jawaban Instrumen Tes .....</b>	<b>66</b>
<b>E.</b>	<b>Kategori Kemungkinan Jenis Kesalahan Jawaban Siswa dari Masing-masing Penyelesaian Instrumen Tes .....</b>	<b>69</b>
<b>F.</b>	<b>Pedoman Wawancara Siswa Sebelum Revisi .....</b>	<b>76</b>
<b>F1.</b>	<b>Pedoman Wawancara Siswa Sesudah Revisi .....</b>	<b>78</b>
<b>G.</b>	<b>Validasi Instrumen Perangkat Tes .....</b>	<b>80</b>
<b>H.</b>	<b>Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Siswa .....</b>	<b>83</b>
<b>I.</b>	<b>Hasil Validasi Instrumen Tes .....</b>	<b>89</b>
<b>J.</b>	<b>Hasil Validasi Pedoman Wawancara Siswa .....</b>	<b>91</b>
<b>K.</b>	<b>Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Tes .....</b>	<b>97</b>
<b>L.</b>	<b>Data Siswa .....</b>	<b>98</b>
<b>M.</b>	<b>Rekapitulasi Kesalahan Siswa .....</b>	<b>100</b>
<b>N.</b>	<b>Hasil Wawancara .....</b>	<b>102</b>
<b>O.</b>	<b>Perhitungan Persentase .....</b>	<b>116</b>
<b>P.</b>	<b>Foto Kegiatan Penelitian .....</b>	<b>117</b>
<b>Q.</b>	<b>Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>119</b>
<b>R.</b>	<b>Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....</b>	<b>120</b>
<b>S.</b>	<b>Biodata Mahasiswa .....</b>	<b>121</b>

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai (1) latar belakang, (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, dan (4) manfaat penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bidang studi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berperan penting dalam pendidikan. Matematika menurut Susanto (2013:183) adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memproses suatu perhitungan dan proses berpikir individu agar dapat menyelesaikan berbagai masalah untuk memajukan daya pikir.

Hudojo (2005) menyatakan bahwa matematika dapat mengembangkan cara berfikir, sehingga matematika perlu dibekalkan kepada siswa sejak dasar. Melalui pembelajaran matematika ini siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien. Pada kenyataannya siswa masih kurang mampu untuk berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran matematika guru masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional serta sarana dan prasarana yang kurang menunjang dalam pembelajaran. Para guru biasanya akan menggunakan metode ceramah dalam setiap pembelajaran. Selain itu, sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang suatu pembelajaran juga masih belum maksimal. Akibatnya masih banyak siswa yang kurang mampu berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien.

Guru biasanya melakukan evaluasi berupa ulangan harian untuk mengukur kemampuan dan pemahaman siswa terhadap suatu pokok bahasan. Dalam ulangan harian guru memberikan pertanyaan yang bersangkutan dengan materi. Dalam menjawab pertanyaan tidak semua siswa dapat mengerjakan dengan benar. Siswa

masih saja melakukan kesalahan dalam mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru. Kesalahan siswa dalam menjawab dapat dijadikan sebagai salah satu petunjuk untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Kesalahan-kesalahan siswa tersebut perlu diidentifikasi dan dicari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan agar nantinya siswa tersebut tidak melakukan kesalahan yang serupa lagi.

Adanya kesalahan yang terus-menerus diulang oleh siswa dalam menjawab pertanyaan disebabkan siswa tidak mengetahui di mana letak kesalahannya. Hal tersebut dapat diatasi dengan adanya analisis terhadap jawaban siswa. Adanya analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal serta terdapat catatan petunjuk atas kesalahan siswa, hal tersebut dapat membuat siswa mengetahui dengan pasti di mana letak kesalahannya dalam mengerjakan soal dan siswa tersebut akhirnya tidak melakukan kesalahan yang sama lagi.

Penelitian Winarsih dkk. (2015) yang telah dilakukan di SDN Baletbaru 02 Sukowono Jember dengan mengambil pokok bahasan pengolahan data dalam hasil penelitiannya faktor penyebab siswa melakukan kesalahan diantaranya siswa kurang bisa memahami maksud soal, kurang teliti dalam mendata dan menyelesaikan soal, siswa bingung dalam menggunakan alasan untuk menyelesaikan soal, dan siswa bingung cara apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pokok bahasan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pecahan karena pada umumnya masalah-masalah yang terdapat pada pokok bahasan pecahan masih sering terjadi, misalkan siswa salah dalam melakukan perhitungan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dan siswa bingung dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal. Salah satu cara mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan dapat menggunakan kategori kesalahan menurut Watson. Dari kategori kesalahan menurut Watson ini kita dapat mengetahui di mana saja letak kesalahan siswa dalam menjawab pertanyaan pokok bahasan pecahan. Pada pokok bahasan pecahan umumnya berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa yang bisa dituangkan dalam bentuk soal cerita. Kategori kesalahan Watson ini cocok

digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan.

Berdasarkan uraian di atas penelitian akan tertuju pada menganalisis kesalahan siswa kelas V di SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal pokok bahasan pecahan dan diambillah judul penelitian “Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebabnya dalam Menyelesaikan Soal Cerita menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- a. Berapakah persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan menurut Watson?
- b. Apa saja faktor penyebab kesalahan siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

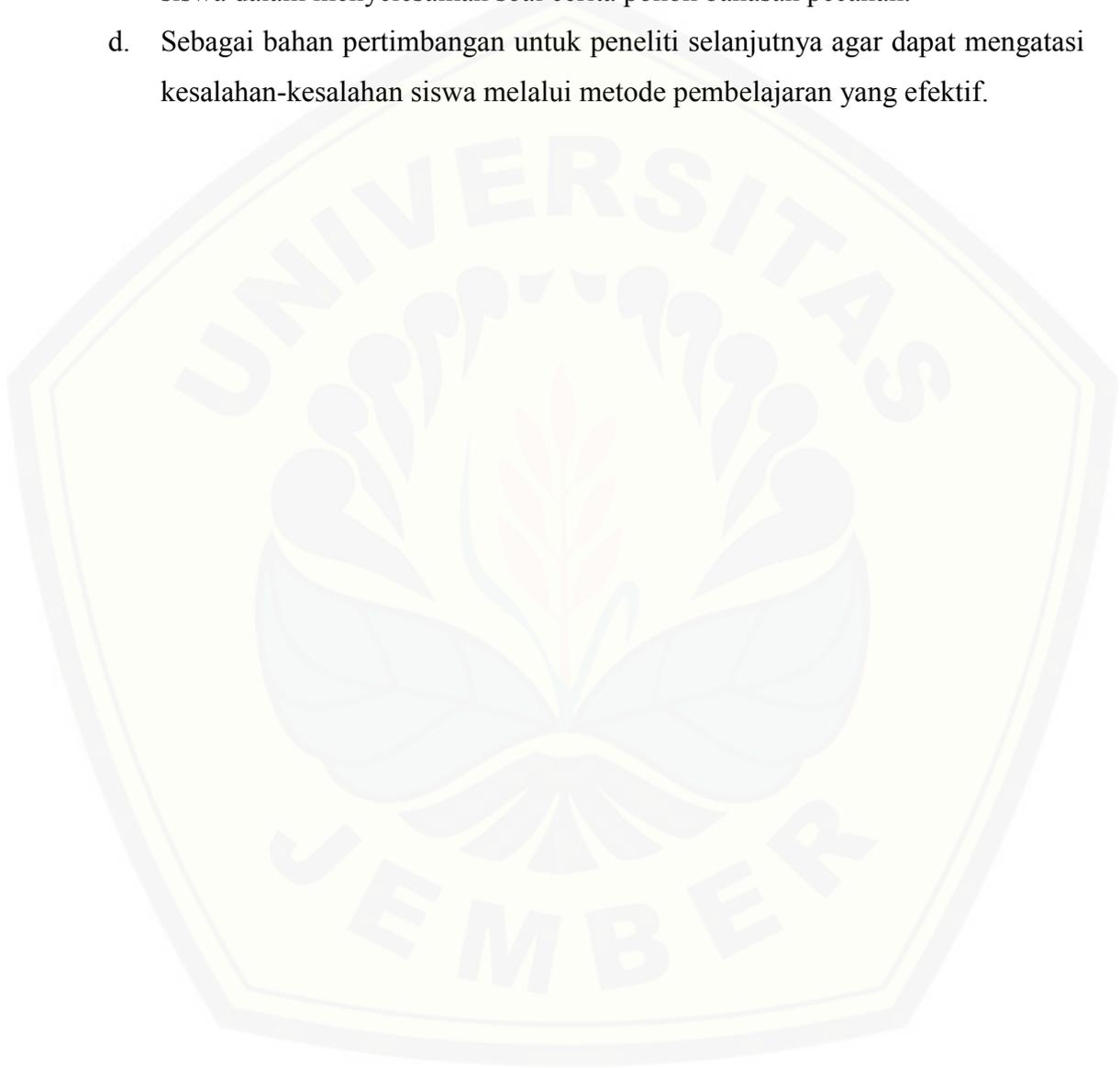
- a. Untuk mengetahui persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan menurut Watson.
- b. Untuk menelaah faktor penyebab kesalahan siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Dapat diperoleh gambaran mengenai jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan pecahan dan dapat dijadikan bahan informasi untuk memperbaiki cara pengajaran matematika.

- b. Guru dapat menyempurnakan tindaklanjut pembelajaran agar kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita tidak terjadi lagi.
- c. Sebagai bahan pertimbangan guru untuk mengatasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan.
- d. Sebagai bahan pertimbangan untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengatasi kesalahan-kesalahan siswa melalui metode pembelajaran yang efektif.



## BAB 2. KAJIAN TEORI

Bab 2 ini memaparkan penjelasan yang meliputi: (1) hakikat matematika, (2) kesalahan, (3) faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, (4) soal cerita, (5) materi pelajaran matematika sekolah dasar kelas V, (6) penelitian yang relevan.

### 2.1 Hakikat Matematika

Johnson dan Rising (dalam Jihad, 2008:152) mengatakan bahwa matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu ialah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat.

Soedjadi (2000:11) mendefinisikan matematika dalam beberapa pengertian, sebagai berikut.

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang satuan-satuan yang ketat.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang bilangan dan kalkulasi yang digunakan untuk mengembangkan cara berpikir manusia secara sistematis dan logis.

#### 2.1.1 Matematika Sekolah

Matematika sekolah adalah unsur atau bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan pada kepentingan kependidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Soedjadi, 2000:37). Hal ini menunjukkan bahwa matematika

sekolah tidaklah sepenuhnya sama dengan matematika sebagai ilmu. Menurut Soedjadi (2000:43) adanya perbedaan tersebut dalam hal penyajiannya, pola pikirnya, keterbatasan semestanya, dan tingkat keabstrakannya. Penjelasan mengenai perbedaan tersebut sebagai berikut.

a. Penyajian matematika sekolah

Buku-buku matematika yang sudah memuat cabang-cabang disiplin ilmu matematika tertentu, biasanya sudah langsung memuat tentang definisi kemudian teorema, atau bahkan diawali dengan aksioma terlebih dahulu. Berbeda dengan sajian matematika dalam buku sekolah, tidak selalu diawali dengan definisi atau teorema. Penyajian atau pengungkapan materi disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa, misalnya mengaitkan materi dengan realitas yang ada disekitar siswa.

b. Pola pikir matematika sekolah

Pola pikir matematika sebagai ilmu merupakan deduktif. Sifat atau teorema yang ditentukan secara induktif harus dibuktikan kebenarannya dengan langkah-langkah deduktif sesuai dengan strukturnya. Tidaklah demikian dengan matematika sekolah, meskipun siswa pada akhirnya diharapkan mampu berpikir deduktif, namun di dalam proses pembelajaran dapat digunakan pola pikir induktif. Pola pikir induktid yang digunakan disesuaikan dengan tahun perkembangan intelektual siswa dan materi yang akan disampaikan.

c. Keterbatasan semesta

Sebagai akibat dipilihnya unsur atau elemen matematika sekolah dengan memperhatikan aspek kependidikan, dapat terjadi penyederhanaan dari konsep matematika yang kompleks. Pengertian semesta pembicaraan tetap diperlukan, namun lebih dipersempit, selanjutnya semakin meningkat usia siswa yang berarti juga perkembangannya, maka semesta itu berangsur diperuas lagi.

d. Tingkat keabstrakan matematika sekolah

Objek matematika merupakan abstrak. Sifat abstrak suatu objek matematika tetap ada pada matematika sekolah. seorang guru matematika harus berusaha

untuk mengurangi sifat abstrak dari objek matematika tersebut, sehingga dapat memudahkan siswa menangkap materi pelajaran matematika yang ada di sekolah.

Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika lebih ditekankan kepada sifat objek konkret matematika, agar materi pembelajaran lebih mudah untuk dipahami oleh siswa. Semakin tinggi jenjang sekolah yang ditempuh, semakin besar atau semakin banyak sifat abstrak yang dijumpai dalam matematika. Pembelajaran matematika yang ada di sekolah tetap diarahkan dan ditekankan kepada pencapaian kemampuan berpikir abstrak pada siswa. Dari penjelasan dia atas dapat disimpulkan bahwa matematika sekolah merupakan matematika yang telah dipilah-pilah materi apa saja yang akan diajarkan kepada siswa yang berdasarkan pada kepentingan kependidikan dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa.

#### 2.1.2 Tujuan Mata Pelajaran Matematika

Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung dalam matematika itu sendiri, tetapi bertujuan untuk membantu melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, dan tepat. Adapun tujuan mata pelajaran matematika (Depdiknas, 2006:417) yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Sekolah Dasar agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dari pernyataan matematika;
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

### 2.1.3 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan guru dalam mengajarkan matematika kepada para siswa yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta siswa dengan siswa dalam mempelajari bidang studi matematika. Dalam pembelajaran, guru akan senantiasa diobservasi, dilihat, didengar, dan ditiru semua perilakunya oleh siswa. Dari proses observasi mungkin juga menirukan perilaku guru, diharapkan terjadi proses internalisasi sehingga menumbuhkan proses penghayatan pada setiap diri siswa untuk kemudian diamalkan.

Piaget (dalam Aisyah, 2007:2.3) mengemukakan bahwa proses berpikir manusia merupakan suatu perkembangan yang bertahap dari berpikir intelektual konkret ke abstrak berurutan melalaui empat tahap perkembangan, sebagai berikut.

#### 1) Periode Sensori Motorik (0-2 tahun)

Karakteristik periode ini merupakan gerakan-gerakan sebagai akibat reaksi langsung dari rangsangan. Rangsangan tersebut timbul karena anak melihat dan meraba-raba obek. Anak itu belum memiliki kesadaran konsep objek yang tetap. Apabila obek tersebut disembunyikan, anak itu tidak akan mencarinya lagi, namun karena pengalamannya terhadap lingkungan, pada akhirnya periode anak itu akan menyadari bahwa objek yang disembunyikan tersebut masih ada dan dia akan mencarinya.

#### 2) Periode Pra-operasional (2-7 tahun)

Operasi yang dimaksud di sini adalah suatu proses berpikir atau logik dan merupakan aktivitas mental, bukan aktivitas sensori motor. Pada periode ini, anak di dalam pikirannya tidak didasarkan kepada keputusan yang logika, melainkan didasarkan kepada keputusan yang dapat dilihat seketika, selain itu anak juga terpaku pada kontak langsung dengan lingkungannya dan mulai memanipulasi simbol-simbol dari benda-benda yang ada di sekitarnya.

3) Periode Operasi Konkret (7-12 tahun)

Dalam periode ini, anak dalam berpikirnya sudah dikatakan menjadi operasional. Periode ini disebut dengan operasi konkret karena berpikir logika anak sudah didasarkan atas manipulasi fisik dari objek-objek. Operasi konkret hanya menunjukkan kenyataan adanya hubungan dengan pengalaman empirik-konkret yang lampau dan masih mendapat kesulitan dalam mengambil kesimpulan yang logis dari pengalaman-pengalaman khusus.

4) Periode Operasi Formal (>12 tahun)

Periode ini merupakan tahap terakhir dari keempat periode perkembangan intelektual anak. Disebut juga periode operasi hipotek-deduktif yang merupakan tahap tertinggi dari perkembangan intelektual anak. Anak-anak pada periode ini sudah memberikan alasan dengan menggunakan lebih banyak simbol atau gagasan dalam berpikir. Anak juga mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan kompleks daripada anak yang masih dalam tahap operasional konkret.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa siswa kelas V SD masih berada pada periode operasi konkret. Dalam periode tersebut anak sudah bisa mengetahui simbol-simbol matematis, namun masih belum mampu menghadapi hal-hal yang bersifat abstrak, dengan demikian dapat disesuaikan bagaimana untuk memberikan perlakuan yang tepat kepada siswa saat pembelajaran, misalnya dalam menentukan soal-soal yang sesuai dengan tahap perkembangan kemampuan berpikir siswa agar siswa mampu untuk memahami dan menyelesaikan soal-soal.

#### 2.1.4 Kesulitan dalam Belajar Matematika

Ada beberapa karakteristik anak yang berkesulitan belajar matematika menurut Lerner (dalam Abdurrahman, 2003:259), yaitu gangguan dalam hubungan keruangan, abnormalitas persepsi visual, asosiasi visual-motor, perseversi, sulit mengenal dan memahami simbol, gangguan penghayatan tubuh, kesulitan dalam bahasa dan membaca, serta *Performance IQ* jauh lebih rendah dari sektor *Verbal IQ*. Penjelasan mengenai karakteristik anak berkesulitan belajar matematika sebagai berikut.

a) Gangguan Hubungan Keruangan

Konsep hubungan keruangan seperti atas-bawah, puncak-dasar, jauh-dekat, tinggi-rendah, depan-belakang, dan awal-akhir umumnya telah dikuasai oleh anak pada saat mereka belum masuk ke jenjang Sekolah Dasar. Anak-anak memperoleh pemahaman tersebut dari pengalaman mereka dalam berkomunikasi dengan lingkungan sekitar mereka, namun anak berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dan lingkungan di sekitarnya juga sering tidak mendukung terselenggaranya suatu situasi yang kondusif guna terjalinnya komunikasi antar mereka. Adanya kondisi intrinsik yang diduga karena disfungsi otak dan kondisi ekstrinsik berupa lingkungan yang tidak menunjang terselenggaranya komunikasi dapat menyebabkan anak mengalami gangguan dalam memahami konsep-konsep hubungan keruangan, sehingga dapat mengganggu pemahaman anak tentang sistem bilangan secara keseluruhan.

b) Abnormalitas Persepsi Visual

Salah satu gejala adanya abnormalitas persepsi visual adalah anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan untuk melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan kelompok. Kemampuan melihat berbagai objek dalam kelompok merupakan dasar yang memungkinkan anak dapat dengan tepat mengidentifikasi jumlah objek dalam suatu kelompok. Anak yang mengalami abnormalitas persepsi visual akan mengalami kesulitan bila mereka diminta untuk menjumlahkan dua kelompok benda yang masing-masing terdiri dari lima dan empat anggota. Anak yang memiliki abnormalitas persepsi visual juga sering tidak mampu membedakan bentuk-bentuk geometri. Adanya abnormalitas persepsi visual semacam ini tentu saja dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar matematika, terutama memahami simbol matematika.

c) Asosiasi Visual Motor

Anak berkesulitan belajar matematika sering tidak dapat menghitung benda-benda secara berurutan sambil menyebutkan bilangannya. Anak mungkin baru memegang benda yang ketiga tetapi telah mengucapkan “lima”, atau

sebaliknya anak telah menyentuh benda kelima tetapi baru mengucapkan “tiga”. Anak-anak semacam ini dapat memberikan kesan bahwa mereka hanya menghafal bilangan tanpa memahami maknanya.

d) Perseverasi

Ada anak yang perhatiannya melekat pada suatu objek saja dalam jangka waktu yang relatif lama. Gangguan perhatian semacam ini disebut perseverasi. Anak seperti demikian mungkin pada mulanya dapat mengerjakan tugas dengan baik, tetapi lama-kelamaan perhatiannya melekat pada suatu objek tertentu, misalnya sebagai berikut.

$$4 + 3 = 7$$

$$5 + 3 = 8$$

$$5 + 2 = 7$$

$$5 + 4 = 9$$

$$4 + 4 = 9$$

$$3 + 4 = 9$$

Angka 9 diulang beberapa kali tanpa memperhatikan kaitannya dengan soal matematika yang dihadapi.

e) Kesulitan Mengenal dan Memahami Simbol

Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol matematika seperti +, -, =, >, <, dan sebagainya. Kesulitan semacam ini dapat disebabkan oleh adanya gangguan persepsi visual.

f) Gangguan Penghayatan Tubuh

Anak berkesulitan belajar matematika sering memperlihatkan adanya gangguan penghayatan tubuh. Anak seperti demikian merasa sulit untuk memahami hubungan bagian-bagian dari tubuhnya sendiri. Saat anak diminta untuk menggambar tubuh orang lain, mereka akan menggambar dengan bagian-bagian tubuh yang tidak lengkap atau menempatkan bagian tubuh pada posisi yang salah, contohnya leher tidak tampak, tangan diletakkan di kepala dan sebagainya.

g) Kesulitan dalam Bahasa dan Membaca

Matematika pada hakikatnya adalah simbolis. Kesulitan dalam bahasa dapat berpengaruh pada kemampuan anak di bidang matematika. Soal matematika yang berbentuk cerita menuntut kemampuan anak untuk memecahkannya. Anak yang mengalami kesulitan membaca akan mengalami kesulitan dalam memecahkan soal matematika yang berbentuk cerita tertulis.

h) Skor PIQ Jauh Lebih Rendah Daripada Skor VIQ

Anak berkesulitan belajar matematika memiliki skor PIQ (*Performance Intelligence Quotient*) jauh lebih rendah daripada skor VIQ (*Verbal Intelligence Quotient*). Rendahnya skor PIQ pada anak berkesulitan belajar matematika tampaknya terkait dengan kesulitan memahami konsep keruangan, gangguan persepsi visual dan adanya gangguan asosiasi visual motor.

Agar dapat membantu anak yang berkesulitan belajar matematika, guru perlu mengenal berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang studi matematika. Beberapa kekeliruan umum yang sering terjadi adalah kekurangan pemahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan prosedur yang salah, dan tulisan yang tidak terbaca.

## 2.2 Kesalahan

Kesalahan adalah penyimpangan yang bersifat sistematis, konsisten dan menggambarkan kemampuan siswa pada tahapan tertentu (Baradja, 1981:12). Kesalahan yang sistematis dan konsisten terjadi disebabkan oleh tingkat penguasaan materi yang kurang pada siswa. Kesalahan yang bersifat insidental adalah kesalahan yang bukan merupakan akibat dari rendahnya tingkat penguasaan materi pelajaran melainkan oleh sebab lain, seperti kurang cermat dalam membaca untuk memahami maksud soal, kurang cermat dalam menghitung atau bekerja secara tergesa-gesa karena merasa diburu waktu yang tinggal sedikit. Menurut Norrish (dalam Firmawati, 2013:5) kesalahan bersumber pada beberapa hal, yaitu pemilihan bahan yang terlalu tinggi atau bahan yang tidak menarik minat siswa,

metode dan teknik mengajar guru yang tidak menarik atau penjelasan guru yang salah atau tidak jelas, contoh yang diberikan tidak relevan, dan kesalahan yang bersumber pada siswa yang tidak memperhatikan guru, kurang pengetahuan, kurang mendapat rangsangan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

### 2.2.1 Analisis Kesalahan

Analisis merupakan suatu upaya penyelidikan untuk mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, serta menginterpretasikan fenomena yang ada (Hadiansi, 2016:33). Analisis kesalahan bertujuan untuk menemukan kesalahan, mengklasifikasikan dan terutama untuk melakukan tindakan perbaikan. Kesalahan siswa mungkin saja disebabkan oleh siswa itu sendiri, namun tidak menutup kemungkinan dapat disebabkan juga oleh guru, bahan, metode atau teknik mengajar guru. Menurut Firmawati (2013:6) analisis kesalahan dapat digunakan guru untuk menentukan urutan sajian, menentukan penekanan-penekanan dalam hal penjelasan dan latihan, memperbaiki pengajaran remedial, dan memilih butir-butir yang tepat untuk mengevaluasi penggunaan bahasa siswa.

### 2.2.2 Jenis-jenis Kesalahan

Subanji dan Mulyoto (dalam Firmawati, 2013:8) memaparkan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, sebagai berikut.

#### 1) Kesalahan konsep

Kesalahan konsep yaitu kesalahan di dalam menemukan teorema/rumus untuk menyelesaikan suatu masalah.

#### 2) Kesalahan penggunaan data

Kesalahan menggunakan data ini merupakan kesalahan dalam menggunakan data yang seharusnya dipakai untuk menyelesaikan masalah atau salah memasukkan data yang sebenarnya tidak diperlukan dalam menyelesaikan masalah.

#### 3) Kesalahan interpretasi bahasa

Kesalahan dalam mengartikan simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika.

4) Kesalahan teknis

Kesalahan teknis ini sering terjadi dalam melakukan perhitungan.

5) Kesalahan dalam penarikan kesimpulan

Kesalahan ini terjadi dalam melakukan penyimpulan tanpa adanya alasan pendukung yang benar.

Menurut Rosita (dalam Firmawati, 2013:9) ada 5 aspek yang menjadi kesalahan siswa, sebagai berikut.

- a) Aspek bahasa, yaitu siswa mengalami kesulitan dalam mengartikan kata-kata atau simbol bahasa matematika,
- b) Aspek imajinasi, yaitu siswa mengalami kesulitan saat menggambarkan ruang dalam dimensi-dimensi,
- c) Aspek prasyarat, yaitu siswa melakukan kesalahan dikarenakan bahan pelajaran yang belum dikuasainya,
- d) Aspek tanggapan, yaitu siswa salah dalam mengartikan konsep, rumus, dan dalil matematika dalam menyelesaikan masalah matematika,
- e) Aspek terapan, yaitu siswa melakukan kekeliruan dalam menerapkan sebuah rumus atau dalil dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Pateda (1989:32) membagi kesalahan siswa menjadi beberapa jenis kesalahan, antara lain kesalahan acuan yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, kesalahan register yang berhubungan dengan variasi bahasa yang berkaitan dengan pekerjaan seseorang, kesalahan sosial yaitu kesalahan yang berhubungan dengan lingkungan sosial, kesalahan tekstual mengacu pada jenis kesalahan yang disebabkan oleh tafsiran yang salah atau keliru, kesalahan penerimaan (*receptive errors*) biasanya berhubungan dengan keterampilan menyimak atau membaca, kesalahan pengungkapan yang berkaitan dengan kesalahan guru dalam mengungkapkan pelajaran, kesalahan perorangan menggambarkan kesalahan seseorang yang dibuat diantara teman-teman sekelas, kesalahan kelompok yang dilakukan berulang-ulang oleh kelompok atau orang banyak, dan kesalahan menganalogi yaitu sejenis kesalahan siswa yang menguasai suatu bentuk bahasa yang dipelajari lalu menerapkannya dalam konteks, padahal bentuk itu tidak dapat diterapkan.

Dari uraian di atas menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa tidak hanya terjadi karena kemampuan siswa terhadap pelajaran matematika kurang, sebagai contohnya siswa melakukan kesalahan dalam mengartikan simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika, namun juga disebabkan oleh kesalahan sosial, kesalahan acuan, kesalahan kelompok dan sebagainya. Kesalahan guru dalam mengungkapkan pelajaran juga menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan.

Watson (dalam Sunardi, 1996:17-21) mengklasifikasikan kesalahan siswa ke dalam delapan kategori, sebagai berikut.

(1) Data tidak tepat (*inappropriate data/id*)

Dalam kesalahan data tidak tepat ini siswa salah dalam memilih informasi sehingga data yang digunakan tidak sesuai dengan yang diketahui.

(2) Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Pada kategori ini siswa salah dalam menggunakan cara yang seharusnya digunakan.

(3) Data hilang (*ommitted data/od*)

Siswa tidak dapat menemukan informasi yang tepat sehingga hasil akhirnya tidak tepat atau tidak benar.

(4) Kesimpulan hilang (*ommitted conclusion/oc*)

Pada kesalahan ini siswa mampu mengerjakan soal dengan tepat namun siswa gagal dalam membuat kesimpulan.

(5) Konflik level respon (*response level conflict/rlc*)

Kesalahan ini terjadi karena siswa kurang memahami maksud soal.

(6) Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*)

Siswa dapat menyelesaikan soal tetapi cara yang dilakukan siswa dalam menyelesaikannya tidak logis atau acak.

(7) Masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Siswa tidak dapat menyelesaikan sebuah permasalahan karena siswa memiliki kemampuan keterampilan yang kurang.

(8) Selain ketujuh kategori di atas (*above other/ao*)

Salah satu kesalahan ini adalah siswa tidak mengerjakan soalnya.

Dengan adanya kategori Watson, kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah akan mudah dianalisis. Menurut Winarsih dkk. (2015:13) masing-masing kategori kesalahan tersebut memiliki indikator seperti tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jenis-jenis Kesalahan Menurut Watson

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Indikator Kesalahan</b>
Data tidak tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumus atau prinsip yang digunakan tidak benar (salah rumus).</li> <li>• Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.</li> <li>• Kesalahan memasukkan data ke variabel.</li> </ul>
Prosedur tidak tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal.</li> <li>• Tidak menuliskan langkah-langkah yang sesuai dengan permasalahan.</li> <li>• Tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.</li> </ul>
Data hilang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehilangan satu data atau lebih dari respon siswa, sehingga penyelesaian tidak benar.</li> </ul>
Kesimpulan hilang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban permasalahan.</li> </ul>
Konflik level respon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang merespon dengan baik dalam memahami maksud dalam soal.</li> </ul>
Manipulasi tidak langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban yang benar diperoleh dengan menggunakan alasan-alasan yang sederhana dan tidak menggunakan cara yang benar.</li> </ul>
Masalah hierarki keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kesalahan dalam menuangkan ide aljabar.</li> <li>• Melakukan kesalahan dalam menghitung.</li> </ul>
Selain ketujuh jenis kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan yang diminta dalam soal.</li> <li>• Menulis ulang soal.</li> <li>• Tidak menuliskan jawaban pada lembar jawaban.</li> </ul>

### 2.3 Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Dalam menyelesaikan soal, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan sehingga siswa sering melakukan kesalahan. Tingkat kesulitan soal cerita berbeda dengan tingkat kesulitan soal bentuk hitungan yang dapat dilakukan dengan komputasi. Dalam menyelesaikan soal cerita banyak siswa yang mengalami

kesulitan, sehingga siswa sering melakukan kesalahan. Menurut Rahardjo dan Waluyati (2011:14) kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model matematika, kesalahan melakukan komputasi, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika.

Bentuk-bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita erat kaitannya dengan faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan, oleh sebab itu untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat ditentukan melalui kesalahan yang dibuat oleh siswa. Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kesalahan yang berkaitan dengan kesalahan bahasa, kesalahan dalam penguasaan konsep-konsep dan fakta-fakta dalam matematika, kesalahan dalam menggunakan rumus-rumus atau sifat-sifat. Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat digolongkan dalam beberapa bagian, yaitu siswa, guru, fasilitas yang digunakan, dan lingkungannya.

Sujono (1998:7) menjelaskan bahwa beberapa hal yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sebagai berikut.

- a) Siswa tidak mengerti apa yang dibaca, hal ini diakibatkan kurangnya pengetahuan siswa tentang konsep atau beberapa istilah yang tidak diketahui;
- b) Siswa tidak mengubah soal cerita tersebut menjadi model matematika dan hubungannya;
- c) Siswa tidak mampu menentukan variabel untuk menyusun persamaan;
- d) Siswa mencoba menggunakan prinsip yang tidak relevan; dan
- e) Ketidakmampuan siswa dalam menghayati apa yang diceritakan dalam soal. Hal ini dapat disebabkan oleh ketidaksesuaian soal dengan pengalaman sehari-hari siswa.

Menurut Soedjadi (2000:9) faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar sehingga menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita terdiri dari dua segi faktor, yaitu segi kognitif dan segi non kognitif. Segi kognitif meliputi hal-hal yang berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa dan cara siswa mencerna materi matematika dalam pikirannya, sedangkan segi non kognitif adalah semua faktor di luar hal-hal yang

berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa. Dari penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dapat berasal dari dalam atau dari luar siswa.

#### **2.4 Soal Cerita**

Mardjuki (1999:17) menjelaskan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang dalam penyajiannya menggunakan bahasa atau cerita berdasarkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Abidia (dalam Raharjo, 2009:2) menyatakan bahwa soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Raharjo dan Astuti (dalam Yudharina, 2015:8) menyatakan bahwa soal cerita yang terdapat dalam pembelajaran matematika merupakan persoalan-persoalan yang terkait dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Kalimat matematika yang dimaksud tersebut merupakan kalimat matematika yang memuat operasi-operasi hitung bilangan.

Menurut Ashlock (2003:80) soal cerita merupakan soal yang disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Soal cerita dalam bentuk tulisan dapat berupa kalimat yang menggambarkan kegiatan atau persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah sebuah soal yang penyajiannya menggunakan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **2.5 Materi Pelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas V**

Dalam buku karangan Soenarjo (2008) materi pelajaran matematika kelas V terdiri dari operasi hitung bilangan bulat, pengukuran waktu, sudut, jarak dan kecepatan, luas bangun datar sederhana, volume kubus dan balok, pecahan dalam pemecahan masalah, serta sifat-sifat bangun dan hubungannya sedangkan pada buku karangan Mikan dkk. (2009) materi pelajaran matematika di kelas V terdiri dari bilangan bulat, pengukuran waktu, sudut, jarak dan kecepatan, luas trapesium dan layang-layang, volume kubus dan balok, pecahan, serta sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang.

Dalam penelitian ini materi pelajaran yang akan diambil yaitu pecahan. Dalam buku karangan Soenarjo (2008) pada materi pecahan terdapat pembahasan mengenai mengubah pecahan ke dalam bentuk persen dan desimal serta sebaliknya, menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan, mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan, menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala. Dalam penelitian ini soal akan memfokuskan pada memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

## 2.6 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan akan tersaji pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penelitian yang Relevan

Nama	Materi	Jenis Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)	Faktor Penyebab Kesalahan
Ita Firmawati	Luas permukaan prisma	Prosedur tidak tepat	40	
		Data tidak tepat	26	
		Kesimpulan hilang	8	
		Manipulasi tidak langsung	8	
		Masalah hierarki keterampilan	8	
		Konflik level respon	6	
		Selain ketujuh kategori	3	
		Data hilang	0	
Tristian Febriana Nilasari	Himpunan	Masalah hierarki keterampilan	35,79	Kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Kurang memahami pertanyaan. Bingung dalam menggunakan alasan untuk menyelesaikan soal. Kurang dalam memasukkan data. Bingung dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal.
		Kesimpulan hilang	31,05	
		Manipulasi tidak langsung	25,79	
		Data hilang	11,58	
		Selain ketujuh kategori	9,47	

<b>Nama</b>	<b>Materi</b>	<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Persentase Kesalahan (%)</b>	<b>Faktor Penyebab Kesalahan</b>
		Prosedur tidak tepat	4,21	Kurang teliti dalam mendata anggota suatu himpunan dan kurang memahami konsep himpunan.
		Data tidak tepat	2,10	Lupa rumus dan salah memasukkan data ke dalam suatu himpunan.
		Konflik level respon	2.10	Kurang memahami maksud soal.
Miftha Huljannah	Persamaan	Prosedur tidak tepat		Tidak memahami operasi aljabar.
		Masalah hierarki keterampilan		Kurangnya keterampilan siswa.
		Data hilang		Tidak memahami sepenuhnya maksud soal.
		Manipulasi tidak langsung		Menggunakan cara yang tidak logis.
		Selain ketujuh kategori		Tidak memahami maksud soal.
	Identitas trigonometri	Prosedur tidak tepat		Tidak memahami operasi aljabar.
		Masalah hierarki keterampilan		Tidak memahami operasi aljabar.
Kurnia Ayu Winarsih	Pengolahan data	Data hilang	50	Kurang lengkap dalam memasukkan data.
		Prosedur tidak tepat	28,79	Kurang memahami cara mencari sebuah data menggunakan pemisalan.
		Kesimpulan hilang	20,20	Lupa belum menuliskan kesimpulan.
		Masalah hierarki keterampilan	18,18	Salah dalam menuangkan hasil ke diagram lingkaran.
		Manipulasi tidak langsung	16,67	Bingung dalam

Nama	Materi	Jenis Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)	Faktor Penyebab Kesalahan
		Konflik level respon	16,67	menggunakan alasan untuk menyelesaikan soal.
		Data tidak tepat	15,15	Kurang memahami maksud dari soal.
		Selain ketujuh kategori	15,15	Lupa menulis rumus dalam penyelesaian.
				Bingung cara apa yang digunakan.
Rifan Ayarsha	Sistem persamaan linier dua variabel	SMP Negeri:		
		Konflik level respon	31,67	
		Selain ketujuh kategori	27,55	
		Prosedur tidak tepat	23,99	
		Kesimpulan hilang	12,04	
		Masalah hierarki keterampilan	3,08	
		Data tidak tepat	0,63	
		Manipulasi tidak langsung	0,26	
		Data hilang	0	
		SMP Swasta:		
		Selain ketujuh kategori	22,85	
		Konflik level respon	19,04	
		Masalah hierarki keterampilan	13,09	
		Prosedur tidak tepat	7,61	
		Kesimpulan hilang	6,66	
		Data tidak tepat	3,09	
		Manipulasi tidak langsung	1,90	
		Data hilang	0	

Dari beberapa penelitian yang relevan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa beberapa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan adalah siswa tidak memahami maksud soal dan kurang teliti dalam perhitungan. Pada materi pecahan siswa juga akan dihadapkan pada perhitungan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan.

### BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menguraikan (1) jenis penelitian, (2) tempat, waktu, dan responden penelitian, (3) definisi operasional, (4) metode pengumpulan data, (5) prosedur penelitian, (6) validitas, dan (7) metode analisis data.

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Masyhud (2016:104) mengatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu keadaan dan suatu kondisi secara ilmiah.

#### 3.2 Tempat, Waktu, dan Responden Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Kepatihan 02 Jember. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Responden pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember. Jumlah seluruh siswa kelas V adalah 47, namun hanya 42 siswa yang mengikuti tes. Pertimbangan pemilihan SDN Kepatihan 02 Jember dikarenakan guru masih belum melakukan identifikasi kesalahan siswa yang seharusnya dilakukan untuk mengetahui letak kesalahan siswa.

#### 3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menghindari perbedaan persepsi dan kesalahan dalam menafsirkan. Definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Kesalahan siswa adalah penyimpangan siswa yang bersifat sistematis, konsisten, dan menggambarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menurut kategori Watson. Kesalahan siswa menurut kategori Watson adalah data tidak tepat (*innappropriate data*), prosedur tidak tepat (*innappropriate procedure*), data hilang (*ommitted data*), kesimpulan hilang (*ommitted conclusion*), konflik level respon (*response level conflict*),

- manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*), masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem*), selain kategori di atas (*above other*).
- b. Soal cerita adalah soal yang penyajiannya menggunakan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita di sini berkaitan dengan materi matematika kelas V pokok bahasan pecahan.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menurut Sudjana (2000:134) adalah cara yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara dalam pengumpulan data.

#### 3.4.1 Metode Tes

Widoyoko (2013:57) mengungkapkan tes sebagai sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Tes ini diberikan untuk memperoleh data tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan. Dalam penelitian ini menggunakan tes essay yang terdiri dari 3 soal. Tes essay menurut Sahlan (2013:45) adalah soal tes yang jawabannya menuntut peserta tes untuk mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipejarinya dengan cara mengemukakan gagasa tersebut dalam bentuk tulisan. Tujuan dari diadakan tes adalah untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan menurut kategori Watson. Data yang diperoleh dari tes ini yaitu berupa jawaban siswa.

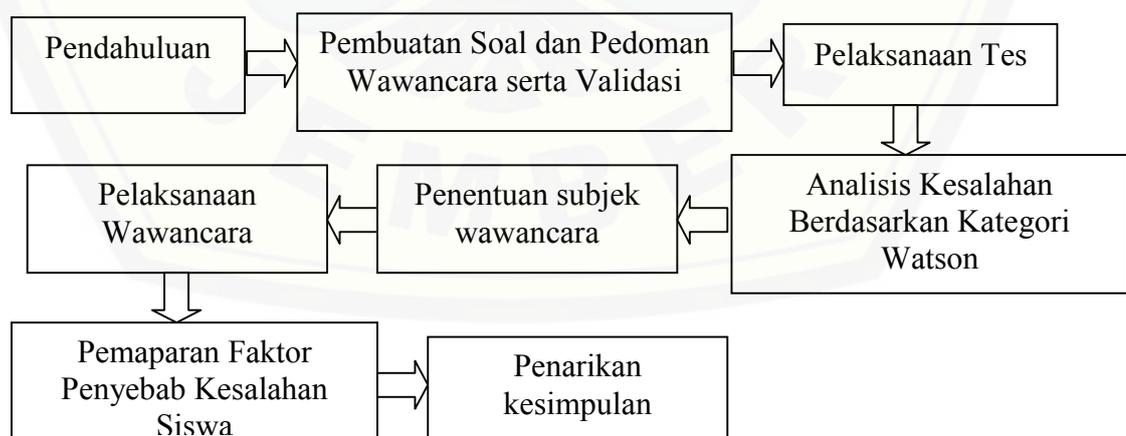
#### 3.4.2 Metode Wawancara

Setelah data dari tes dianalisis langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara. Menurut Widoyoko (2013:40) wawancara merupakan suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan yang dilakukan oleh pewawancara dengan responden atau yang diinterview yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan siswa yang memiliki kesalahan dalam mengerjakan soal. Setiap kategori kesalahan diwakili oleh dua siswa. Metode wawancara pada penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Siswa diperlihatkan

jawaban tes mereka kemudian diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan jawaban tes yang telah siswa kerjakan. Dalam wawancara, responden akan diberikan pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara. Widoyoko (2013:41) menyebutkan bahwa pedoman wawancara berisi tentang uraian tentang data yang akan diungkapkan yang biasanya dituangkan dalam bentuk pertanyaan agar proses wawancara berjalan dengan baik. Wawancara ini dilakukan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan, sehingga data ini diperoleh langsung dari responden penelitian. Hasil wawancara ini akan membantu dalam mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Arikunto (2013:51) menjelaskan prosedur penelitian merupakan rencana yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilakukan. Tujuan pembuatan prosedur penelitian agar penelitian dapat berjalan secara sistematis dan jelas setiap tahap pelaksanaannya. Prosedur penelitian yang dimulai dari tahap pendahuluan sampai penarikan kesimpulan tersaji pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

### 3.6 Validitas

Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur (Widoyoko, 2013:141). Uji validitas pada penelitian ini divalidasi oleh satu dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika kelas V SDN Kepatihan 02 Jember.

Hasil penilaian dari validator akan dimuat dalam tabel perhitungan hasil validasi instrumen perangkat tes. Menurut Hobri (2010:52-53) berdasarkan nilai-nilai yang diperoleh selanjutnya akan ditentukan nilai rata-rata untuk semua aspek ( $Va$ ). Nilai ( $Va$ ) ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen perangkat tes. Langkah-langkah untuk menentukan ( $Va$ ) sebagai berikut.

- a. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan rumus:

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

Keterangan:

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

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

$n$  = banyaknya validator

$i$  = 1, 2, 3, ...

- b. Menentukan nilai  $Va$  atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek dengan rumus:

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

Keterangan:

$Va$  = nilai rerata total

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

$i$  = 1, 2, 3, ...

$n$  = banyaknya aspek

Untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen tes, selanjutnya nilai  $Va$  atau nilai rata-rata total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Soal Tes

Interval Nilai $Va$	Kategori
$Va = 3$	Sangat valid
$2,5 \leq Va < 3$	Valid
$2 \leq Va < 2,5$	Cukup valid
$1,5 \leq Va < 2$	Kurang valid
$1 \leq Va < 1,5$	Tidak valid

### 3.7 Metode Analisis Data

Analisis data menurut Nasution (1992:126) adalah proses menyusun, mengkategorikan data, mencari pola atau tema, dengan maksud memahami maknanya. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis data deskriptif. Analisis data deskriptif yaitu menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Analisis data kuantitatif digunakan untuk melihat berapa persentase masing-masing kesalahan menurut kategori Watson.

#### 3.7.1 Analisis Data Hasil Tes

##### a. Cek List

Data hasil tes dicocokkan dengan indikator kesalahan menurut Watson.

##### b. Pemaparan Data

Langkah pemaparan data ini meliputi kegiatan identifikasi jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan dan menghitung persentase setiap jenis kesalahan. Menurut Ali (1990:186) rumus yang dapat digunakan untuk menghitung persentase masing-masing jenis kesalahan menurut Watson sebagai berikut.

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

$P_i$  = persentase masing-masing jenis kesalahan

$n_i$  = banyaknya kesalahan untuk masing-masing jenis kesalahan

N = banyaknya kesalahan untuk seluruh jenis kesalahan.

Menurut Sutejo (2001:30) kategori persentase jenis kesalahan terdapat pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kategori Persentase Jenis Kesalahan

Persentase	Kategori
$P \geq 55\%$	Sangat tinggi
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup tinggi
$10\% \leq P < 25\%$	Kecil
$P < 10\%$	Sangat kecil

c. Membuat Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah menganalisis jawaban siswa sehingga diperoleh jenis kesalahan siswa berdasarkan indikator kesalahan menurut Watson.

3.7.2 Analisis Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Mendengarkan hasil wawancara berulang kali agar dapat menuliskan dengan benar apa saja yang dikatakan responden wawancara.
- 2) Mentranskrip hasil wawancara.
- 3) Menyajikan transkrip hasil wawancara yang telah disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan benar.
- 4) Memeriksa kembali transkrip hasil wawancara dengan mendengarkankembali kata-kata yang diucapkan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan pada transkrip.
- 5) Identifikasi faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan dengan melihat hasil transkrip.
- 6) Memaparkan faktor penyebab kesalahan siswa.

## BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini dipaparkan mengenai hal-hal yang meliputi: (1) kesimpulan dan (2) saran.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a) Persentase kesalahan masing-masing kategori kesalahan sebagai berikut, persentase kesalahan data tidak tepat sebesar 11,19%. Persentase kesalahan prosedur tidak tepat sebesar 12,99%. Persentase kesalahan data hilang sebesar 2,88%. Persentase kesalahan kesimpulan hilang sebesar 33,93%. Persentase kesalahan konflik level respon sebesar 6,49%. Persentase kesalahan manipulasi tidak langsung sebesar 7,94%. Persentase kesalahan masalah hierarki keterampilan sebesar 12,63%. Persentase kesalahan selain ketujuh kesalahan di atas sebesar 11,91%
- b) Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan sebagai berikut.
  - 1) Penyebab siswa melakukan kesalahan data tidak tepat
    - a. Siswa salah memasukkan data dikarenakan siswa kurang memahami soal yang ada;
    - b. Ketidakmampuan siswa mengubah data ke dalam bentuk pecahan.
  - 2) Penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat
    - a. Siswa hanya memahami sebagian maksud dari soal, sehingga langkah-langkah yang dikerjakan siswa menjadi kurang tepat;
    - b. Siswa tidak memahami bahasa dalam soal.
  - 3) Penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang
    - a. Siswa tidak memahami soal, sehingga menyebabkan ada data yang tidak ditulis oleh siswa;
    - b. Siswa tidak mengetahui cara menggunakan suatu data pada soal, sehingga data yang ada tidak digunakan dalam penyelesaian;

- c. Siswa tidak memahami soal yang mengakibatkan siswa asal menjawab sehingga ada data yang tidak ditulis.
- 4) Penyebab kesalahan kesimpulan hilang
- a. Siswa lupa menuliskan kesimpulan;
  - b. Siswa tidak menuliskan kesimpulan karena kebiasaan siswa yang tidak menuliskan kesimpulan dalam jawaban;
  - c. Siswa tidak mencermati perintah soal dan tidak memperhatikan kembali apa yang ditanyakan pada soal.
- 5) Penyebab kesalahan konflik level respon
- a. Siswa tidak memahami soal, sehingga siswa menuliskan jawaban dengan asal.
- 6) Penyebab kesalahan manipulasi tidak langsung
- a. Siswa tidak memahami maksud soal sehingga siswa tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian;
  - b. Siswa mencontek teman.
- 7) Penyebab kesalahan masalah hierarki keterampilan
- a. Siswa salah menghitung karena tergesa-gesa;
  - b. Siswa tidak teliti dalam menghitung.
- 8) Penyebab kesalahan selain ketujuh kategori kesalahan di atas
- a. Siswa tidak memahami maksud soal sehingga jawaban siswa tidak sesuai dengan yang ditanyakan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut.

- a. Bagi guru sebaiknya perlu melakukan analisis terhadap hasil pekerjaan siswa agar nantinya dapat diketahui keberhasilan pembelajaran yang dilakukan dan agar kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita tidak terjadi lagi.
- b. Bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian sejenis, disarankan untuk mempersiapkan instrumen penelitian yang lebih baik agar semua kategori

kesalahan menurut Watson dapat muncul dan faktor-faktor kesalahan siswa dapat teridentifikasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aisyah, N. 2007. *Bahan Ajar Cetak Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Dirjen Dikti
- Ali, M. 1990. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ashlock. 2003. *Guiding Each Child's Learning of Mathematics*. Colombus: Bell Company
- Ayarsya, R. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Baradja, M. F. 1981. *Peranan Analisis Konstrasif dan Analisis Kesalahan dalam Pengajaran Bahasa*. Jakarta: Depdikbud
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Firmawati, I. 2013. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tengaran Kabupaten Semarang dalam Menyelesaikan Soal Mencari Luas Permukaan Prisma*. Salatiga: FKIP Universitas Kristen Setya Wacana
- Hadiansi, L. 2016. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Pecahan Menurut Kategori Watson Pada Siswa Kelas V SDN Jenggawah 02 Jember*. Jember: FKIP Unej
- Hobri, H. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan: Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila
- Hudjojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: IKIP Malang
- Huljanah, M., G. Sugita, dan Anggraini. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan soal Persamaan dan Identitas Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas X SMA Al-Azhar Palu*. Palu: UNTAD
- Jihad, A. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika, Tinjauan Teoritis dan Historis*. Yogyakarta: Multi Presindo

- Mardjuki. 1999. *Pembelajaran Soal Cerita dalam Matematika*. Laporan penelitian. Yogyakarta: FMIPA UNY
- Masyhud, M. S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMPK
- Mikan, Ngadiyono dan Hardi. 2009. *Pandai Berhitung Matematika untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Nasution. 1992. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito
- Nilasari, T. F., Hobri dan N. D. S. Lestari. 2014. *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Watson dalam Menyelesaikan Soal-soal Himpunan di Kelas VIII SMP Negeri 11 Jember*. Jember: FKIP Unej
- Pateda, M. 1989. *Analisis Kesalahan*. Flores: Nusa Indah
- Raharjo, M. 2009. *Modul Matematika SD Program Bermutu Pembelajaran Soal Cerita di SD*. Jakarta: Depdiknas Dirjen PMPTK PPPPTK
- Raharjo, M., A. Waluyati. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di SD*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan PPPPTK Matematika
- Sahlan, M. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Jember: STAIN Jember Press
- Sudjana, N. 2000. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstataasi Keadaan Masa kini Menuju Hara[an Masa Depan)*. Jakarta: Depdiknas
- Soenarjo, R. J. 2008. *Matematika 5 SD dan MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Sujono. 1998. *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud
- Sunardi. 1996. *Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Analitika Ruang Berdasarkan Taksonomi Solo*. Jember: Lembaga Penelitian Unej

- Sutejo. 2001. *Pembelajaran Remedial untuk Mengatasi Kesalahan dalam menyelesaikan Soal Volum dan Luas Bangun Ruang Siswa Kelas III.PL 1 Cawu 1 di SLTP Negeri 3 Balung Jember Tahun Pelajaran 2000/2001*. Jember: Universitas Jember
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Widoyoko, S. E. P. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Winarsih, K., T. Sugiarti, dan Khutobah. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson dalam Menyelesaikan Permasalahan Pengolahan Data Siswa Kelas VI SDN Baletbaru 02 Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2014/2015*. Jember: FKIP Unej
- Yudharina, P. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Mejing 2 melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving Tahun Ajaran 2014/2015*. Yogyakarta: FIP UNY

## Lampiran A. Matrik Penelitian

## Matrik Penelitian

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Analisis Kesalahan Siswa Dan Faktor Penyebabnya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Berapakah persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan menurut Watson?</li> <li>Apa saja faktor penyebab kesalahan siswa kelas V SDN Kepatihan 02</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Persentase kesalahan siswa.</li> <li>Faktor penyebab kesalahan siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kesalahan menurut Watson:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Data tidak tepat.</li> <li>Prosedur tidak tepat.</li> <li>Data hilang.</li> <li>Kesimpulan hilang.</li> <li>Konflik level respon.</li> <li>Manipulasi tidak langsung.</li> <li>Masalah hirarki keterampilan.</li> <li>Selain kategori di atas.</li> </ol> </li> <li>Faktor penyebab kesalahan:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa salah dalam memasukkan data.</li> <li>Siswa kurang memahami maksud soal.</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responden penelitian: Siswa kelas V SDN Kepatihan 02 Jember.</li> <li>Informan: guru kelas V SDN Kepatihan 02 Jember.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis penelitian: deskriptif.</li> <li>Metode pengumpulan data: tes tulis dan wawancara.</li> <li>Analisis data: deskriptif.</li> </ol>

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
	Jember dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan pecahan?		c. Kurang teliti dalam menyelesaikan soal. d. Siswa kurang memahami pertanyaan. e. Siswa kurang teliti dalam perhitungan. f. Siswa bingung untuk menyelesaikan soal.		

**Lampiran B. Kisi-Kisi Soal**

**KISI-KISI SOAL**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SDN Kepatihan 02 Jember  
 Kelas/Semester : V/II  
 Materi : Pecahan  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>No. Soal</b>
5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Menghitung pengurangan menggunakan pecahan biasa dan pecahan bentuk persen	1
		Menghitung penjumlahan dan pengurangan menggunakan pecahan biasa	2
		Menentukan masing-masing nilai uang menggunakan pecahan dalam bentuk persen	3

**Lampiran C. Instrumen Tes Sebelum Revisi**

**INSTRUMEN TES**

Sekolah : SDN Kepatihan 02 Jember  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Pecahan  
Kelas : V (lima)  
Waktu : 2 x 30 menit

**PETUNJUK Pengerjaan!**

1. Tulislah nama Anda dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
3. Soal terdiri dari 3 (tiga) butir soal essay pada materi pecahan. Semuanya harus dikerjakan selama 2 x 30 menit.
4. Dilarang menyontek, memberi atau menerima jawaban dari peserta lain.
5. Dahulukan menjawab soal yang menurut Anda mudah.
6. Setelah pekerjaan selesai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaan Anda.

Nama : .....

Kelas : .....

**Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!**

1. Ketika panen padi, seorang petani memperoleh 6 kuintal gabah basah. Waktu di jemur untuk mendapatkan gabah kering giling, beratnya berkurang 25%. Setelah digiling beras yang diperoleh hanya  $\frac{7}{8}$  bagian. Berapa kilogram beras yang diperoleh?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Dijawab:

2. Umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43 tahun. Sekarang umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Jika umur Ibu sekarang 32 tahun, berapakah umur Ayah sekarang?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Dijawab:

3. Gaji seorang pegawai Rp 2.400.00,00. Gaji itu digunakan untuk kebutuhan rumah tangga 50%, membayar listrik  $20\frac{5}{8}\%$ , untuk uang sekolah  $18\frac{7}{8}\%$ , dan sisanya ditabung.
- Berapa jumlah uang yang ditabung?
  - Berapa nilai uang dari masing-masing kebutuhan?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Dijawab:

**Lampiran C1. Instrumen Tes Sesudah Revisi**

**INSTRUMEN TES**

Sekolah : SDN Kepatihan 02 Jember  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Pecahan  
Kelas : V (lima)  
Waktu : 2 x 30 menit

**PETUNJUK Pengerjaan!**

1. Tulislah nama Anda dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
3. Soal terdiri dari 3 (tiga) butir soal uraian pada materi pecahan. Semuanya harus dikerjakan selama 2 x 30 menit.
4. Dilarang menyontek, memberi atau menerima jawaban dari peserta lain.
5. Dahulukan menjawab soal yang menurut Anda mudah.
6. Setelah pekerjaan selesai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaan Anda.

Nama : .....

Kelas : .....

**Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!**

1. Ketika panen padi, seorang petani memperoleh 6 kuintal gabah basah. Waktu di jemur untuk mendapatkan gabah kering giling, beratnya berkurang 25%. Setelah digiling beras yang diperoleh hanya  $\frac{7}{8}$  bagian. Berapa kilogram beras yang diperoleh petani tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

2. Umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43. Sekarang umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Jika umur Ibu sekarang 32 tahun, berapakah umur Ayah sekarang?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

3. Gaji seorang pegawai Rp2.400.000,00. Gaji itu digunakan untuk kebutuhan rumah tangga 50%, untuk membayar listrik  $20\frac{5}{8}\%$ , untuk uang sekolah  $18\frac{7}{8}\%$ , dan sisanya ditabung.
- Berapa jumlah uang yang ditabung?
  - Berapa nilai uang dari masing-masing kebutuhan?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Lampiran D. Kunci Jawaban Instrumen Tes

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES

1. Diketahui: 6 kw gabah basah = 600 kg gabah basah

Saat dijemur beratnya berkurang 25%

Beras setelah digiling  $\frac{7}{9}$  bagian

Ditanya: berapa kilogram beras yang diperoleh?

Jawab: beras kering = 75% x 600

$$= \frac{75}{100} \times 600$$

$$= 450 \text{ kg}$$

$$\text{Beras digiling} = \frac{7}{9} \times 450$$

$$= 350 \text{ kg}$$

Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 350 kg.

2. Diketahui: umur Ayah + umur Ani = 43 tahun

$$\text{Umur Ani} = \frac{1}{4} \text{ kali umur Ibu}$$

$$\text{Umur Ibu} = 32 \text{ tahun.}$$

Ditanya: umur Ayah sekarang?

$$\text{Jawab: Umur Ani} = \frac{1}{4} \times \text{umur Ibu}$$

$$= \frac{1}{4} \times 32$$

$$= 8 \text{ tahun}$$

$$\text{Umur Ayah} + \text{umur Ani} = 43 \text{ tahun}$$

$$\text{Umur Ayah} = 43 - 8$$

$$= 35 \text{ tahun}$$

Jadi, umur Ayah adalah 35 tahun.

3. Diketahui: Jumlah gaji Rp 2.400.000,00

Biaya rumah tangga 50%

Biaya listrik dan telepon  $20\frac{5}{6}\%$

Biaya sekolah, transportasi dan lain-lain  $18\frac{3}{4}\%$

Ditanya: a. jumlah uang yang ditabung?

b. Nilai uang dari masing-masing kebutuhan?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. Persentase uang yang ditabung} &= 100\% - (50\% + 20\frac{5}{6}\% + 18\frac{3}{4}\%) \\ &= 100\% - 89\frac{7}{12}\% \\ &= 10\frac{5}{12}\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Uang yang ditabung} &= 10\frac{5}{12}\% \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \frac{125}{1200} \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \text{Rp } 250.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, uang yang ditabung sebanyak Rp 250.000,00

$$\begin{aligned} \text{b. Biaya rumah tangga} &= 50\% \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \frac{50}{100} \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \text{Rp } 1.200.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya listrik} &= 20\frac{5}{6}\% \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \frac{125}{600} \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \text{Rp } 500.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya sekolah} &= 18\frac{3}{4}\% \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \frac{75}{400} \times \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \text{Rp } 450.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, biaya rumah tangga Rp 1.200.000, biaya listrik Rp 500.000, dan biaya sekolah Rp 450.000.



Lampiran E. Kategori Kemungkinan Jenis Kesalahan Jawaban Siswa dari Masing-Masing Penyelesaian Instrumen Tes

KATEGORI KEMUNGKINAN JENIS KESALAHAN JAWABAN SISWA DARI MASING-MASING PENYELESAIAN INSTRUMEN TES

Tabel E.1 Kemungkinan Jenis Kesalahan Jawaban Siswa dari Masing-Masing Penyelesaian Instrumen Tes

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
1	$\text{Beras kering} = 25\% \times 600$ $= \frac{25}{100} \times 600$ $= 150 \text{ kg}$ $\text{beras digiling} = \frac{7}{9} \times 150$ $= 116,6 \text{ kg}$ <p>Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 116,6 kg</p>	Data tidak tepat karena siswa salah dalam memasukkan data
	$\text{Beras kering} = \frac{75}{100} \times 600$ $= 450 \text{ kg}$ $600 - 450 = 150 \text{ kg}$ $\text{Beras digiling} = \frac{7}{9} \times 150$ $= 116,6 \text{ kg}$ <p>Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 116,6 kg</p>	Prosedur tidak tepat karena siswa menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal
	$\text{Beras kering} = \frac{75}{100} \times 600$ $= 450 \text{ kg}$ <p>Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 450 kg</p>	Data hilang karena kehilangan satu data atau lebih dari respon siswa, sehingga penyelesaian tidak benar
	$\text{beras kering} = 75\% \times 600$ $= \frac{75}{100} \times 600$ $= 450 \text{ kg}$ $\text{Beras digiling} = \frac{7}{9} \times 450$ $= 350 \text{ kg}$	Kesimpulan hilang karena siswa tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban permasalahan
	$\text{Beras kering} = \frac{75}{100} \times 600$ $= 450 \text{ kg}$	Konflik level respon karena siswa gagal menemukan jawaban

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
	Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 400 kg	sehingga ia menebak jawabannya
	beras kering = 450 kg Beras digiling = 350 kg Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 350 kg	Manipulasi tidak langsung karena jawaban yang benar diperoleh dengan menggunakan alasan-alasan yang sederhana dan tidak menggunakan cara yang benar
	beras kering = $75\% \times 600$ $= \frac{75}{100} \times 600$ $= 450 \text{ kg}$ Beras digiling = $\frac{7}{10} \times 450$ $= 300 \text{ kg}$ Jadi, beras yang diperoleh sebanyak 300kg	Masalah hierarki keterampilan karena siswa salah dalam melakukan perhitungan
	Diketahui: Ditanya: Jawab:	Selain ketujuh kategori karena siswa tidak menjawab soal.
2	Umur Ani = $\frac{1}{4} \times$ umur Ibu $= \frac{1}{4} \times 36$ $= 8 \text{ tahun}$ Umur Ayah + umur Ani = 43 tahun Umur Ayah = $42 - 8$ $= 34 \text{ tahun}$ Jadi, umur Ayah adalah 34 tahun	Data tidak tepat karena siswa salah dalam memasukkan data
	Umur Ani = $\frac{1}{4} \times$ umur Ibu $= \frac{1}{4} \times 32$ $= 8 \text{ tahun}$ Umur Ayah = $43 + 8$ $= 51 \text{ tahun}$ Jadi, umur Ayah adalah 51 tahun	Prosedur tidak tepat karena siswa menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal
	Umur Ani = $\frac{1}{4} \times$ umur Ibu $= \frac{1}{4} \times 32$ $= 8 \text{ tahun}$ Umur Ayah = $32 - 8$	Data hilang karena kehilangan satu data atau lebih dari respon siswa, sehingga penyelesaian tidak benar

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
	$= 24$ tahun Jadi, umur Ayah adalah 24 tahun	
	$\text{Umur Ani} = \frac{1}{4} \times \text{umur Ibu}$ $= \frac{1}{4} \times 32$ $= 8 \text{ tahun}$ Umur Ayah + umur Ani = 43 tahun Umur Ayah = $43 - 8$ $= 35$ tahun	Kesimpulan hilang karena siswa tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban permasalahan
	$\text{Umur Ani} = \frac{1}{4} \times \text{umur Ibu}$ $= \frac{1}{4} \times 32$ $= 8 \text{ tahun}$ Umur ayah = 30 tahun Jadi, umur ayah adalah 30 tahun	Konflik level respon karena siswa gagal menemukan jawaban sehingga ia menebak jawabannya
	$\text{Umur Ayah} = 43 - 8$ $= 35 \text{ tahun}$ Jadi, umur ayah adalah 35 tahun	Manipulasi tidak langsung karena jawaban yang benar diperoleh dengan menggunakan alasan-alasan yang sederhana dan tidak menggunakan cara yang benar
	$\text{Umur Ani} = \frac{1}{4} \times \text{umur Ibu}$ $= \frac{1}{4} \times 32$ $= 9 \text{ tahun}$ Umur Ayah + umur Ani = 43 tahun Umur Ayah = $43 - 9$ $= 34$ tahun jadi, umur ayah adalah 34 tahun	Masalah hierarki keterampilan karena siswa salah dalam melakukan perhitungan
	Diketahui: Ditanya: Jawab:	Selain ketujuh kategori karena siswa tidak menjawab soal.
3	a. Persentase uang yang ditabung = $100\% - (50\% + 20\frac{5}{7}\% + 18\frac{3}{4}\%)$ $= 10\frac{15}{28}$ Uang yang ditabung = $10\frac{15}{28} \times \text{Rp}2400.000$	Data tidak tepat karena siswa salah dalam memasukkan data

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
	$= \text{Rp}252.857$ <p>Jadi, uang yang ditabung sebanyak Rp252.857,00</p> <p>b. Biaya rumah tangga = <math>50\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \text{Rp}1.200.000,00</math></p> <p>Biaya listrik = <math>20\frac{5}{7}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \text{Rp}497.142,00</math></p> <p>Biaya sekolah = <math>18\frac{3}{4}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \frac{75}{400} \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \text{Rp}450.000,00</math></p> <p>Jadi, biaya rumah tangga Rp1.200.000, biaya listrik Rp497.142, dan biaya sekolah Rp450.000</p>	
	<p>a. Persentase uang yang ditabung = <math>100\% - (50\% + 20\frac{5}{7}\% + 18\frac{3}{4}\%)</math>  <math>= 100\% - 89\frac{7}{14}\%</math>  <math>= 10\frac{5}{14}\%</math></p> <p>Uang yang ditabung = <math>10\frac{5}{14}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \frac{175}{1400} \times \text{Rp}2.400.000,00</math>  <math>= \text{Rp}250.000,00</math></p> <p>Jadi, uang yang ditabung sebanyak Rp250.000,00</p> <p>b. Biaya rumah tangga = <math>(100\% - 50\%) \times \text{Rp}2.400.000</math>  <math>= \text{Rp}1.200.000</math></p> <p>Biaya listrik = <math>(100\% - 20\frac{5}{7}\%) \times \text{Rp}2.400.000</math>  <math>= \text{Rp}1.900.000</math></p> <p>Biaya sekolah = <math>(100\% - 18\frac{3}{4}\%) \times \text{Rp}2.400.000</math>  <math>= \text{Rp}2.094.000</math></p> <p>Jadi, biaya rumah tangga Rp1.200.000, biaya listrik Rp1.900.000, dan biaya sekolah Rp2.094.000</p>	<p>Prosedur tidak tepat karena siswa menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal</p>
	<p>a. Persentase uang yang ditabung = <math>100\% - (50\% + 18\frac{3}{4}\%)</math>  <math>= 100\% - 68\frac{3}{4}\%</math></p>	<p>Data hilang karena kehilangan satu data atau lebih dari respon siswa, sehingga penyelesaian tidak</p>

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
	$= 31\frac{1}{4}\%$ <p>Uang yang ditabung = <math>31\frac{1}{4}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \text{Rp}750.000,00$ <p>Jadi, uang yang ditabung sebanyak <math>\text{Rp}750.000,00</math></p> <p>b. Biaya rumah tangga = <math>50\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{50}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}1.200.000,00$ <p>Biaya listrik = <math>20\frac{5}{8}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \text{Rp}500.000,00$ <p>Biaya sekolah = <math>18\frac{3}{4}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{75}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}450.000,00$ <p>Jadi, biaya rumah tangga <math>\text{Rp}1.200.000</math>, biaya listrik <math>\text{Rp}500.000</math>, dan biaya sekolah <math>\text{Rp}450.000</math></p>	benar
	<p>a. Persentase uang yang ditabung = <math>100\% - (50\% + 20\frac{5}{8}\% + 18\frac{3}{4}\%)</math></p> $= 100\% - 89\frac{7}{8}\%$ $= 10\frac{1}{8}\%$ <p>Uang yang ditabung = <math>10\frac{1}{8}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{105}{1000} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}250.000,00$ <p>b. Biaya rumah tangga = <math>50\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{50}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}1.200.000,00$ <p>Biaya listrik = <math>20\frac{5}{8}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{125}{600} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}500.000,00$ <p>Biaya sekolah = <math>18\frac{3}{4}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p>	Kesimpulan hilang karena siswa tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban permasalahan

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
	$= \frac{75}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}450.000,00$	
	<p>a. Persentase uang yang ditabung = <math>100\% - (50\% + 20\frac{5}{6}\% + 18\frac{1}{4}\%)</math></p> $= 100\% - 89\frac{7}{12}\%$ $= 10\frac{5}{12}\%$ <p>Uang yang ditabung = Rp250.000,00 Jadi, uang yang ditabung sebanyak Rp250.000,00</p> <p>b. Biaya rumah tangga = Rp1.000.000,00 Biaya listrik = Rp400.000,00 Biaya sekolah = Rp300.000,00 Jadi, biaya rumah tangga Rp 1.000.000, biaya listrik Rp400.000, dan biaya sekolah Rp300.000</p>	Konflik level respon karena siswa gagal menemukan jawaban sehingga ia menebak jawabannya
	<p>a. Uang yang ditabung = Rp250.000,00 Jadi, uang yang ditabung sebanyak Rp750.000,00</p> <p>b. Biaya rumah tangga = Rp1.200.000,00 Biaya listrik = Rp500.000,00 Biaya sekolah = Rp450.000,00 Jadi, biaya rumah tangga Rp1.200.000, biaya listrik Rp500.000, dan biaya sekolah Rp450.000</p>	Manipulasi tidak langsung karena jawaban yang benar diperoleh dengan menggunakan alasan-alasan yang sederhana dan tidak menggunakan cara yang benar
	<p>a. Persentase uang yang ditabung = <math>100\% - (50\% + 20\frac{5}{6}\% + 18\frac{1}{4}\%)</math></p> $= 100\% - 89\frac{7}{12}\%$ $= 10\frac{5}{12}\%$ <p>Uang yang ditabung = <math>10\frac{5}{12}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{125}{1000} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp} 250.000,00$ <p>Jadi, uang yang ditabung sebanyak Rp250.000,00</p> <p>b. Biaya rumah tangga = <math>50\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p> $= \frac{50}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}1.200.000,00$ <p>Biaya listrik = <math>20\frac{5}{6}\% \times \text{Rp}2.400.000,00</math></p>	Masalah hierarki keterampilan karena siswa salah dalam melakukan perhitungan

No. Soal	Kemungkinan Kesalahan	Jenis Kesalahan
	$= \frac{12,5}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}600.000,00$ Biaya sekolah = $18\frac{3}{4}\%$ x Rp2.400.000,00 $= \frac{75}{100} \times \text{Rp}2.400.000,00$ $= \text{Rp}350.000,00$ Jadi, biaya rumah tangga Rp 1.200.000, biaya listrik Rp600.000, dan biaya sekolah Rp350.000	
	Diketahui: Ditanya: Jawab:	Selain ketujuh kategori karena siswa tidak menjawab soal.

**Lampiran F. Pedoman Wawancara Siswa Sebelum Revisi**

**PEDOMAN WAWANCARA KEPADA SISWA**

1. Wawancara dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman wawancara.
2. Wawancara dilakukan setelah analisis hasil tes untuk mendapatkan data mengenai faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menurut kategori Watson pokok bahasan pecahan.
3. Pertanyaan dapat berkembang sesuai situasi dan jawaban siswa.

Tabel F.1 Pedoman Wawancara

No.	Jenis Kesalahan	Pertanyaan
1.	Kesalahan Data Tidak Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba ceritakan kembali, apa yang dimaksud dalam soal itu?</li> <li>• Apa saja yang diketahui dalam soal itu?</li> <li>• Coba Anda jelaskan mengapa Anda memasukkan data tersebut? (jika siswa salah memasukkan data atau menggunakan data)</li> <li>• Coba jelaskan, mengapa Anda menggunakan rumus itu? (jika siswa salah menggunakan rumus)</li> </ul>
2.	Kesalahan Prosedur Tidak Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba ceritakan kembali, apa yang dimaksud dalam soal itu?</li> <li>• Apakah prosedur yang Anda lakukan sudah benar? (jika siswa menggunakan cara yang kurang tepat)</li> <li>• Mengapa Anda tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan tersebut? (jika siswa tidak menuliskan langkah-langkah hasil pengerjaan)</li> </ul>
3.	Kesalahan Data Hilang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Apa saja yang diketahui dalam soal itu?</li> <li>• Coba Anda jelaskan kenapa Anda tidak</li> </ul>

No.	Jenis Kesalahan	Pertanyaan
		memasukkan data tersebut? (jika siswa tidak memasukkan data)
4.	Kesalahan Kesimpulan Hilang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Coba sebutkan, apa yang ditanyakan pada soal tersebut?</li> <li>• Sekarang lihat jawaban Anda, kenapa Anda tidak menuliskan jawaban akhirnya sesuai apa yang ditanyakan?</li> </ul>
5.	Kesalahan Konflik Level Respon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba ceritakan kembali, apa yang dimaksud dalam soal itu?</li> <li>• Sekarang tolong jelaskan bagaimana Anda mendapatkan jawaban akhirnya (menyebutkan jawaban siswa)?</li> </ul>
6.	Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba ceritakan kembali, apa yang dimaksud dalam soal itu?</li> <li>• Coba Anda jelaskan bagian ini (menunjukkan bagian jawaban siswa) sehingga Anda memperoleh nilai tersebut? (jika siswa memperoleh jawaban dengan cara yang tidak logis)</li> </ul>
7.	Kesalahan Hierarki Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Coba lihat hasil perhitungan Anda nomor (menyebutkan nomor soal)! Sekarang coba hitung kembali! (jika siswa salah dalam perhitungan)</li> </ul>
8.	Selain Ketujuh Kesalahan di Atas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang Anda tidak mengerti?</li> <li>• Mengapa jawaban Anda tidak sesuai dengan soal? (jika jawaban siswa tidak sesuai dengan yang diminta dalam soal)</li> <li>• Mengapa Anda tidak menjawab nomor (menyebutkan nomor soal)? (jika siswa tidak menjawab soal)</li> </ul>



**Lampiran F1. Pedoman Wawancara Siswa Sesudah Revisi**

**PEDOMAN WAWANCARA KEPADA SISWA**

1. Wawancara dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman wawancara.
2. Wawancara dilakukan setelah analisis hasil tes untuk mendapatkan data mengenai faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menurut kategori Watson pokok bahasan pecahan.
3. Pertanyaan dapat berkembang sesuai situasi dan jawaban siswa.

Tabel F1.1 Pedoman Wawancara

No.	Jenis Kesalahan	Pertanyaan
1.	Kesalahan Data Tidak Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> <li>• Apa saja yang diketahui dalam soal itu?</li> <li>• Coba kamu jelaskan mengapa kamu memasukkan data tersebut? (jika siswa salah memasukkan data atau menggunakan data)</li> <li>• Coba jelaskan, mengapa kamu menggunakan rumus itu? (jika siswa salah menggunakan rumus)</li> </ul>
2.	Kesalahan Prosedur Tidak Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> <li>• Apakah langkah-langkah yang kamu lakukan sudah benar? (jika siswa menggunakan cara yang kurang tepat)</li> <li>• Mengapa kamu tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan tersebut? (jika siswa tidak menuliskan langkah-langkah hasil pengerjaan)</li> </ul>
3.	Kesalahan Data Hilang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Apa saja yang diketahui dalam soal itu?</li> <li>• Coba teliti kembali, apakah ada yang salah</li> </ul>

No.	Jenis Kesalahan	Pertanyaan
		dalam lembar kerjamu? (jika siswa tidak memasukkan data)
4.	Kesalahan Kesimpulan Hilang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Coba sebutkan, apa yang ditanyakan pada soal tersebut?</li> <li>• Sekarang lihat jawabanmu, kenapa kamu tidak menuliskan jawaban akhirnya sesuai apa yang ditanyakan?</li> </ul>
5.	Kesalahan Konflik Level Respon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> <li>• Sekarang tolong jelaskan bagaimana kamu mendapatkan jawaban akhirnya (menyebutkan jawaban siswa)?</li> </ul>
6.	Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> <li>• Coba kamu jelaskan bagian ini (menunjukkan bagian jawaban siswa) bagaimana kamu memperoleh nilai tersebut? (jika siswa memperoleh jawaban dengan cara yang tidak logis)</li> </ul>
7.	Kesalahan Hierarki Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Coba lihat hasil perhitunganmu nomor (menyebutkan nomor soal)! Sekarang coba hitung kembali! (jika siswa salah dalam perhitungan)</li> </ul>
8.	Selain Ketujuh Kesalahan di Atas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>• Mengapa jawabanmu tidak sesuai dengan soal? (jika jawaban siswa tidak sesuai dengan yang diminta dalam soal)</li> <li>• Mengapa kamu tidak menjawab nomor (menyebutkan nomor soal)? (jika siswa tidak menjawab soal)</li> </ul>



**Lampiran G. Validasi Instrumen Tes**

**VALIDASI INSTRUMEN TES**

**PETUNJUK:**

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.

No.	Aspek yang Diamati	Skor		
		1	2	3
1.	<b>Validasi Isi</b> Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.			
2.	<b>Bahasa Soal</b>			
	• Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia;			
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda;			
	• Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.			
3.	<b>Validasi Konstruksi</b> Soal yang disajikan merupakan permasalahan mengenai pecahan sederhana dan kriteria kesalahan pada penyelesaian soal sudah sesuai dengan kategori kesalahan menurut Watson.			

**Keterangan:**

**Validasi Isi**

Point	Makna Point	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.</li> <li>• Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.</li> </ul>
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

**Bahasa Soal**

<b>Point</b>	<b>Makna Point</b>	<b>Indikator</b>
1	Tidak memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
2	Cukup memenuhi	Jika salah satu indikator tidak memenuhi.
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami).

**Validasi Konstruksi**

<b>Point</b>	<b>Makna Point</b>	<b>Indikator</b>
1	Tidak memenuhi	soal yang disajikan tidak sesuai dengan permasalahan mengenai pecahan sederhana dan kriteria kesalahan pada penyelesaian soal tidak sesuai dengan kategori kesalahan menurut Watson.
2	Cukup memenuhi	soal yang disajikan kurang sesuai dengan permasalahan mengenai pecahan sederhana dan kriteria kesalahan pada penyelesaian soal kurang sesuai dengan kategori kesalahan menurut Watson.
3	Memenuhi	Soal yang disajikan merupakan permasalahan mengenai pecahan sederhana dan kriteria kesalahan pada penyelesaian soal sesuai dengan kategori kesalahan menurut Watson.

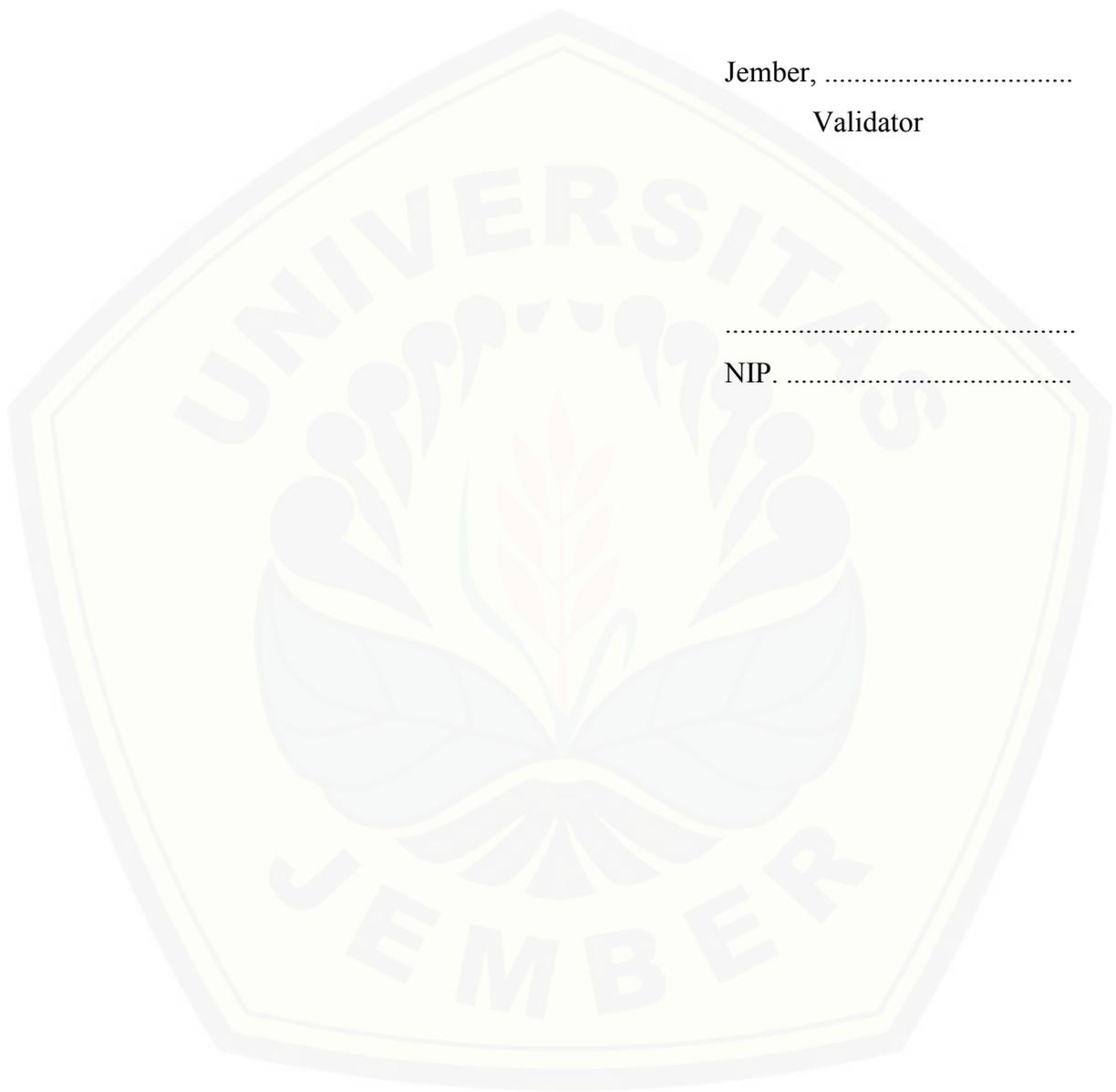
Mohon menulis butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: .....  
.....  
.....

Jember, .....

Validator

.....  
NIP. ....



## Lampiran H. Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Siswa

## VALIDASI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA SISWA

## PETUNJUK:

1. Silahkan memberi tanda centang (✓) pada kolom “sesuai dengan indikator” atau “tidak sesuai dengan indikator” sesuai dengan pendapat Anda.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.

No.	Jenis Kesalahan	Indikator	Pertanyaan	Sesuai dengan Indikator	Tidak Sesuai dengan Indikator	Alasan
1.	Kesalahan Data Tidak Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumus atau prinsip yang digunakan tidak benar (salah rumus).</li> <li>• Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.</li> <li>• Kesalahan memasukkan data ke variabel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja yang diketahui dalam soal itu?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba kamu jelaskan mengapa kamu memasukkan data tersebut? (jika siswa salah memasukkan data atau</li> </ul>			

No.	Jenis Kesalahan	Indikator	Pertanyaan	Sesuai dengan Indikator	Tidak Sesuai dengan Indikator	Alasan
			menggunakan data)			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Coba jelaskan, mengapa kamu menggunakan rumus itu? (jika siswa salah menggunakan rumus)</li> </ul>			
2.	Kesalahan Prosedur Tidak Tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal</li> <li>Tidak menuliskan langkah-langkah yang sesuai dengan permasalahan.</li> <li>Tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> <li>Apakah langkah-langkah yang kamu lakukan sudah benar? (jika siswa menggunakan cara yang kurang tepat)</li> <li>Mengapa kamu tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan tersebut? (jika siswa tidak menuliskan langkah-langkah hasil pengerjaan)</li> </ul>			
3.	Kesalahan Data Hilang	Kehilangan satu data atau lebih dari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)!</li> </ul>			

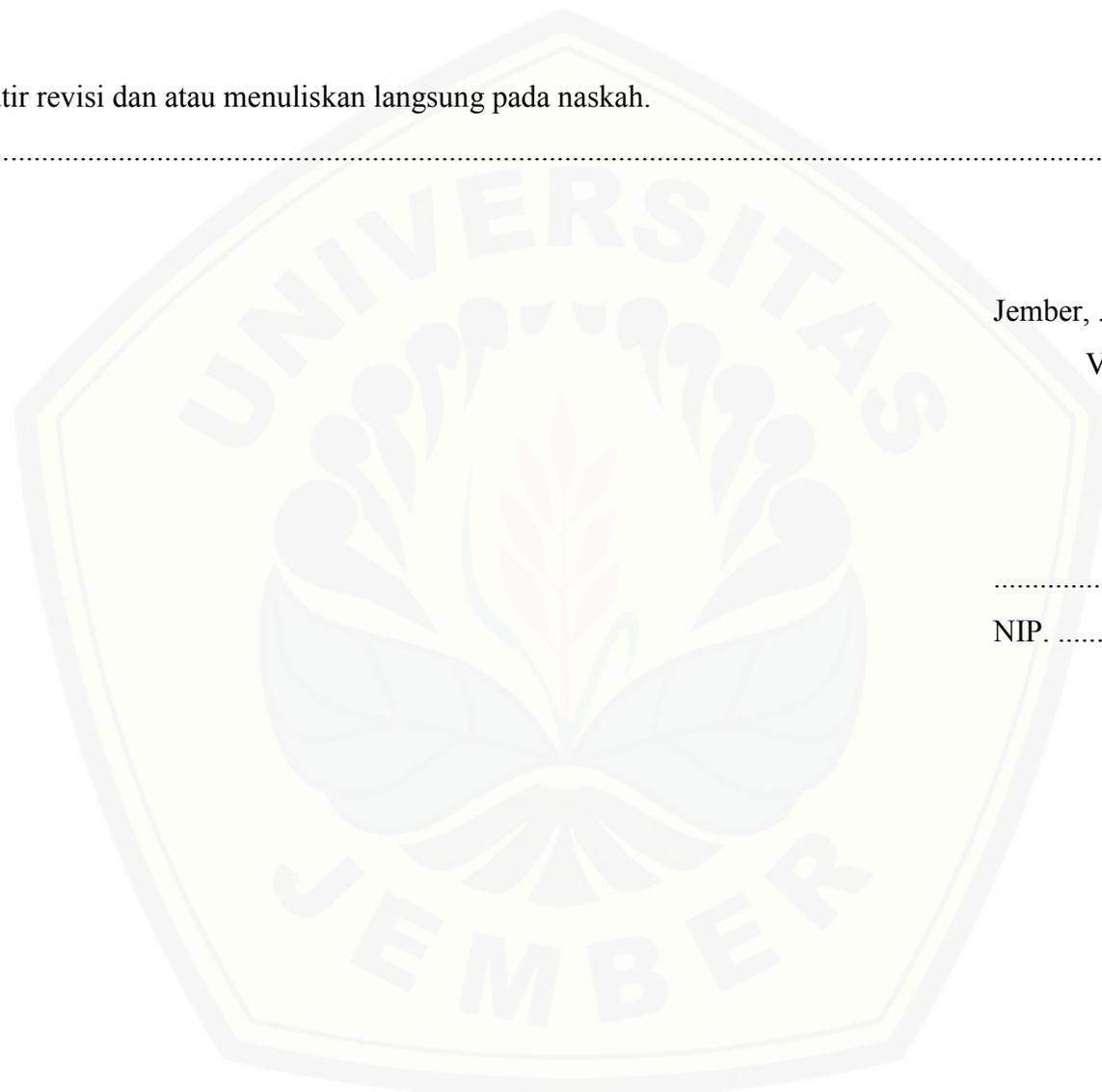
No.	Jenis Kesalahan	Indikator	Pertanyaan	Sesuai dengan Indikator	Tidak Sesuai dengan Indikator	Alasan
		respon siswa, sehingga penyelesaian tidak benar.	Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja yang diketahui dalam soal itu?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba teliti kembali, apakah ada yang salah dalam lembar kerjamu? (jika siswa tidak memasukkan data)</li> </ul>			
4.	Kesalahan Kesimpulan Hilang	Tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban permasalahan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba sebutkan, apa yang ditanyakan pada soal tersebut?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekarang lihat jawabanmu, kenapa kamu tidak menuliskan jawaban akhirnya sesuai apa yang ditanyakan?</li> </ul>			
5.	Kesalahan Konflik Level Respon	Kurang merespon dengan baik dalam memahami maksud dalam soal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal</li> </ul>			

No.	Jenis Kesalahan	Indikator	Pertanyaan	Sesuai dengan Indikator	Tidak Sesuai dengan Indikator	Alasan
			itu?			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekarang tolong jelaskan bagaimana kamu mendapatkan jawaban akhirnya (menyebutkan jawaban siswa)?</li> </ul>			
6.	Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung	Jawaban yang benar diperoleh dengan menggunakan alasan-alasan yang sederhana dan tidak menggunakan cara yang benar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekarang coba baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba kamu jelaskan bagian ini (menunjukkan bagian jawaban siswa) bagaimana kamu memperoleh nilai tersebut? (jika siswa memperoleh jawaban dengan cara yang tidak logis)</li> </ul>			
7.	Kesalahan Hierarki Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kesalahan dalam menuangkan ide aljabar.</li> <li>• Melakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba lihat hasil</li> </ul>			

No.	Jenis Kesalahan	Indikator	Pertanyaan	Sesuai dengan Indikator	Tidak Sesuai dengan Indikator	Alasan
		kesalahan dalam menghitung.	perhitunganmu nomor (menyebutkan nomor soal)! Sekarang coba hitung kembali! (jika siswa salah dalam perhitungan)			
8.	Selain Ketujuh Kesalahan di Atas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan yang diminta dalam soal.</li> <li>Menulis ulang soal.</li> <li>Tidak menuliskan jawaban pada lembar jawaban.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coba lihat nomor (menyebutkan nomor soal)! Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?</li> <li>Mengapa jawabanmu tidak sesuai dengan soal? (jika jawaban siswa tidak sesuai dengan yang diminta dalam soal)</li> <li>Mengapa kamu tidak menjawab nomor (menyebutkan nomor soal)? (jika siswa tidak menjawab soal)</li> </ul>			

Mohon menulis butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: .....



Jember, .....

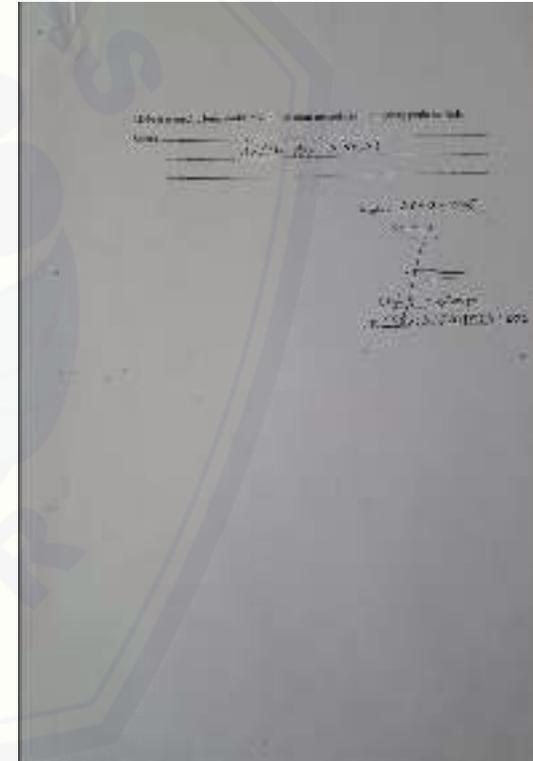
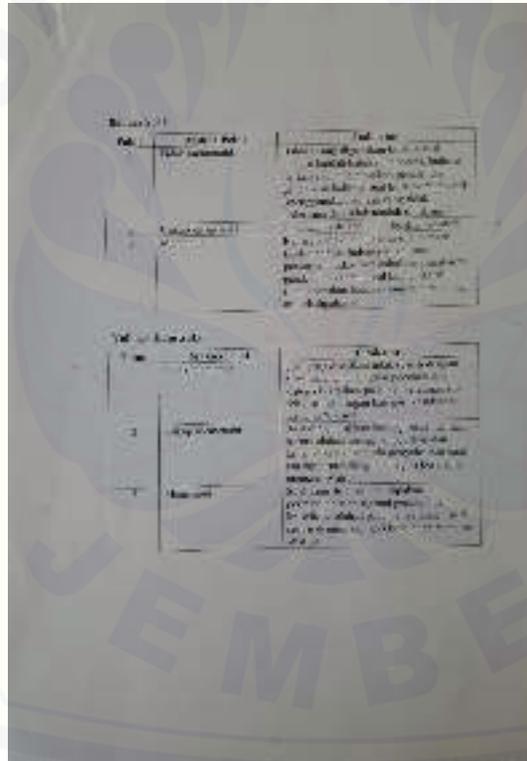
Validator

.....  
NIP. ....

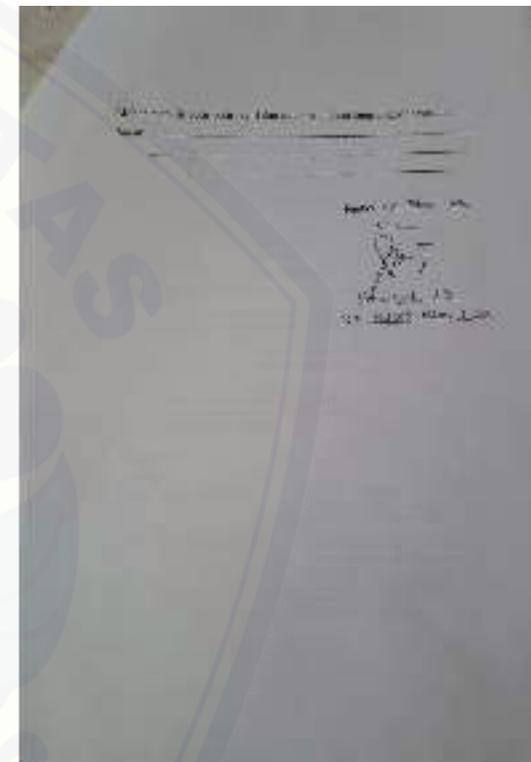
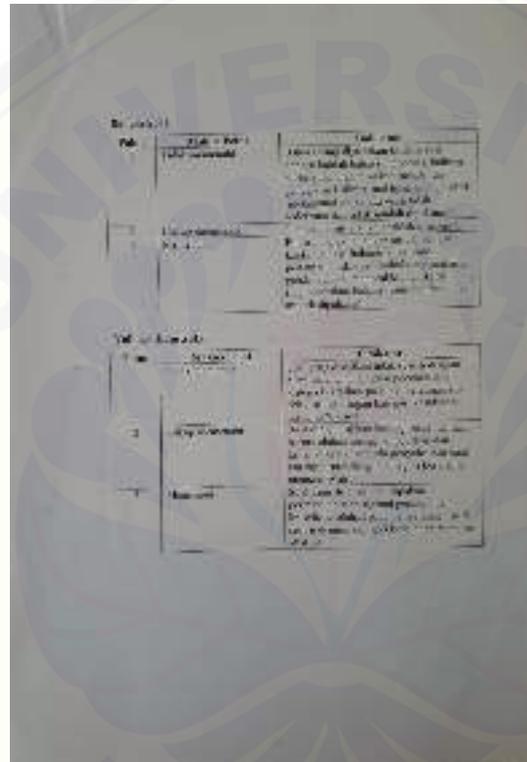
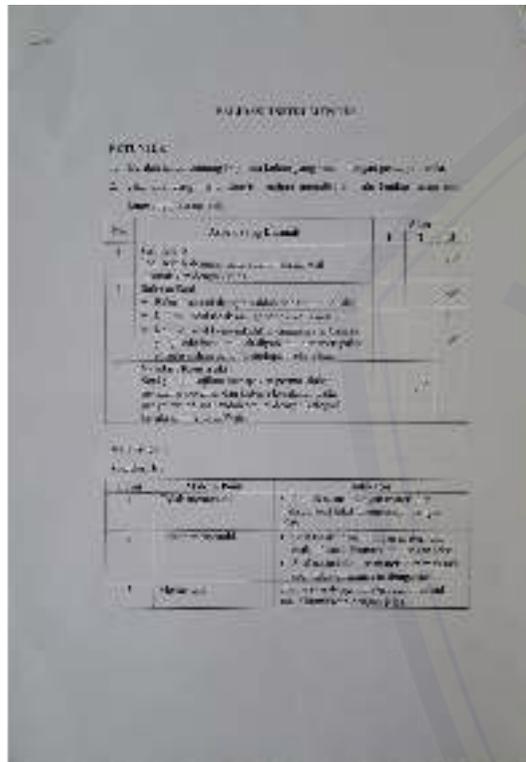
Lampiran I. Hasil Validasi Instrumen Tes

HASIL VALIDASI INSTRUMEN TES

**Validator 1. Dr. Erfan Yudianto, M.Pd**



**Validator 2. Yettiningsih, S.Pd**



Lampiran J. Hasil Validasi Pedoman Wawancara Siswa

HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Validator 1. Dr. Erfan Yudianto, M.Pd

VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

ALUR USAHA:  
 1. Menentukan tujuan dan tujuan dari wawancara.  
 2. Menentukan jenis wawancara yang akan digunakan.  
 3. Menentukan waktu dan tempat wawancara.  
 4. Menentukan siapa yang akan diwawancarai.  
 5. Menentukan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan.

No	Jenis Instrumen	Indikator	Dimensi	Validasi Isi	Validasi Struktur	Kejelasan
1.	Keseluruhan Pedoman Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan tujuan dan tujuan dari wawancara.</li> <li>Menentukan jenis wawancara yang akan digunakan.</li> <li>Menentukan waktu dan tempat wawancara.</li> <li>Menentukan siapa yang akan diwawancarai.</li> <li>Menentukan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan tujuan dan tujuan dari wawancara.</li> <li>Menentukan jenis wawancara yang akan digunakan.</li> <li>Menentukan waktu dan tempat wawancara.</li> <li>Menentukan siapa yang akan diwawancarai.</li> <li>Menentukan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan.</li> </ul>	✓	✓	✓

No	Jenis Instrumen	Indikator	Dimensi	Validasi Isi	Validasi Struktur	Kejelasan
1.	Keseluruhan Pedoman Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan tujuan dan tujuan dari wawancara.</li> <li>Menentukan jenis wawancara yang akan digunakan.</li> <li>Menentukan waktu dan tempat wawancara.</li> <li>Menentukan siapa yang akan diwawancarai.</li> <li>Menentukan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan tujuan dan tujuan dari wawancara.</li> <li>Menentukan jenis wawancara yang akan digunakan.</li> <li>Menentukan waktu dan tempat wawancara.</li> <li>Menentukan siapa yang akan diwawancarai.</li> <li>Menentukan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan.</li> </ul>	✓	✓	✓

No.	Jenis Koleksi	Link	Uraian	Sudut Arah Akses	Tersedia Secara Publik	Status
1	Buku dan E-Book	http://digilib.ujember.ac.id/	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Koleksi buku dan e-book yang dimiliki oleh perpustakaan</li> <li>2. Koleksi jurnal dan artikel</li> <li>3. Koleksi laporan penelitian</li> <li>4. Koleksi prosiding konferensi</li> <li>5. Koleksi tesis dan disertasi</li> <li>6. Koleksi dokumen resmi</li> <li>7. Koleksi arsip</li> <li>8. Koleksi foto dan gambar</li> <li>9. Koleksi audio dan video</li> <li>10. Koleksi peta dan gambar teknik</li> <li>11. Koleksi musik</li> <li>12. Koleksi film</li> <li>13. Koleksi permainan</li> <li>14. Koleksi aplikasi</li> <li>15. Koleksi database</li> <li>16. Koleksi sumber daya manusia</li> <li>17. Koleksi sumber daya alam</li> <li>18. Koleksi sumber daya budaya</li> <li>19. Koleksi sumber daya lingkungan</li> <li>20. Koleksi sumber daya informasi</li> </ul>	✓	✓	
2	Buku dan E-Book	http://digilib.ujember.ac.id/	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Koleksi buku dan e-book yang dimiliki oleh perpustakaan</li> <li>2. Koleksi jurnal dan artikel</li> <li>3. Koleksi laporan penelitian</li> <li>4. Koleksi prosiding konferensi</li> <li>5. Koleksi tesis dan disertasi</li> <li>6. Koleksi dokumen resmi</li> <li>7. Koleksi arsip</li> <li>8. Koleksi foto dan gambar</li> <li>9. Koleksi audio dan video</li> <li>10. Koleksi peta dan gambar teknik</li> <li>11. Koleksi musik</li> <li>12. Koleksi film</li> <li>13. Koleksi permainan</li> <li>14. Koleksi aplikasi</li> <li>15. Koleksi database</li> <li>16. Koleksi sumber daya manusia</li> <li>17. Koleksi sumber daya alam</li> <li>18. Koleksi sumber daya budaya</li> <li>19. Koleksi sumber daya lingkungan</li> <li>20. Koleksi sumber daya informasi</li> </ul>	✓	✓	

No.	Jenis Koleksi	Link	Uraian	Sudut Arah Akses	Tersedia Secara Publik	Status
1	Buku dan E-Book	http://digilib.ujember.ac.id/	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Koleksi buku dan e-book yang dimiliki oleh perpustakaan</li> <li>2. Koleksi jurnal dan artikel</li> <li>3. Koleksi laporan penelitian</li> <li>4. Koleksi prosiding konferensi</li> <li>5. Koleksi tesis dan disertasi</li> <li>6. Koleksi dokumen resmi</li> <li>7. Koleksi arsip</li> <li>8. Koleksi foto dan gambar</li> <li>9. Koleksi audio dan video</li> <li>10. Koleksi peta dan gambar teknik</li> <li>11. Koleksi musik</li> <li>12. Koleksi film</li> <li>13. Koleksi permainan</li> <li>14. Koleksi aplikasi</li> <li>15. Koleksi database</li> <li>16. Koleksi sumber daya manusia</li> <li>17. Koleksi sumber daya alam</li> <li>18. Koleksi sumber daya budaya</li> <li>19. Koleksi sumber daya lingkungan</li> <li>20. Koleksi sumber daya informasi</li> </ul>	✓	✓	
2	Buku dan E-Book	http://digilib.ujember.ac.id/	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Koleksi buku dan e-book yang dimiliki oleh perpustakaan</li> <li>2. Koleksi jurnal dan artikel</li> <li>3. Koleksi laporan penelitian</li> <li>4. Koleksi prosiding konferensi</li> <li>5. Koleksi tesis dan disertasi</li> <li>6. Koleksi dokumen resmi</li> <li>7. Koleksi arsip</li> <li>8. Koleksi foto dan gambar</li> <li>9. Koleksi audio dan video</li> <li>10. Koleksi peta dan gambar teknik</li> <li>11. Koleksi musik</li> <li>12. Koleksi film</li> <li>13. Koleksi permainan</li> <li>14. Koleksi aplikasi</li> <li>15. Koleksi database</li> <li>16. Koleksi sumber daya manusia</li> <li>17. Koleksi sumber daya alam</li> <li>18. Koleksi sumber daya budaya</li> <li>19. Koleksi sumber daya lingkungan</li> <li>20. Koleksi sumber daya informasi</li> </ul>	✓	✓	

No	Jenis Sumber	Format	Isi/Intensi	Status Data Tertentu	Status Data Tidak Tertentu	Alasan
1	Survei Tingkat Kecerdasan	• Dokumen Kardus • Lembar Kardus • Lembar Kardus	• Uji kecerdasan Terdapat 100 soal • Uji kecerdasan Terdapat 100 soal	✓		
2	Survei Kecerdasan	• Lembar Kardus • Lembar Kardus • Lembar Kardus	• Uji kecerdasan Terdapat 100 soal • Uji kecerdasan Terdapat 100 soal	✓		

No	Jenis Sumber	Format	Isi/Intensi	Status Data Tertentu	Status Data Tidak Tertentu	Alasan
			• Uji kecerdasan Terdapat 100 soal	✓		
<p>Survei kecerdasan tingkat kecerdasan</p> <p>Terdapat 100 soal</p> <p>Survei kecerdasan tingkat kecerdasan</p> <p>Terdapat 100 soal</p> <p>Survei kecerdasan tingkat kecerdasan</p> <p>Terdapat 100 soal</p>						

## Validator 2. Yettiningsih, S.Pd

**EVALUASI INSTRUMEN PEDOMAN PENYALAHAN**

**PERUBAHAN**

1. Untuk memastikan bahwa semua indikator yang ada dalam pedoman tersebut benar-benar dapat digunakan sebagai acuan.

2. Untuk mengetahui secara akurat dan komprehensif mengenai keterkaitan indikator.

No.	Jenis Kelelahan	Indikator	Definisi	Skor dengan Indikator	Indikator dengan Indikator	Skor
1	Kelelahan Fisik dan Mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelelahan fisik yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan mental yang disebabkan oleh aktivitas mental yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan emosional yang disebabkan oleh aktivitas emosional yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan sosial yang disebabkan oleh aktivitas sosial yang berlebihan.</li> </ul>	Kelelahan fisik adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan mental adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas mental yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan emosional adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas emosional yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan sosial adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas sosial yang berlebihan.	✓		

No.	Jenis Kelelahan	Indikator	Kelelahan	Skor dengan Indikator	Indikator dengan Indikator	Skor
2	Kelelahan Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelelahan sosial yang disebabkan oleh aktivitas sosial yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan emosional yang disebabkan oleh aktivitas emosional yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan fisik yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan mental yang disebabkan oleh aktivitas mental yang berlebihan.</li> <li>Kelelahan total yang disebabkan oleh aktivitas total yang berlebihan.</li> </ul>	Kelelahan sosial adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas sosial yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan emosional adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas emosional yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan fisik adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan mental adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas mental yang berlebihan.	✓		
			Kelelahan total adalah kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas total yang berlebihan.	✓		





## Lampiran K. Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Tes

## PERHITUNGAN HASIL VALIDASI INSTRUMEN TES

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Validator 1	Validator 2	<i>Ii</i>	<i>Va</i>
1.	Validasi isi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas	3	3	3	2,8
2.	Bahasa soal	• Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia;	3	3	3	
		• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda;	3	3	3	
		• Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.	2	3	2,5	
3.	Validasi konstruksi	Soal yang disajikan merupakan permasalahan mengenai pecahan dan kriteria kesalahan pada penyelesaian soal sudah sesuai dengan kategori kesalahan menurut Watson	3	2	2,5	

Lampiran L. Data Siswa

DATA SISWA

No. Absen	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Achmad Maulana Ishaq	L
2	Adetri Novita Herdiyanti	P
3	Agung Kurniawan Permana P	L
4	Ahmad Farel Febiansyah	L
5	Aldivanka Yanuarifan	L
6	Alya Rahma Wulandari	P
7	Anisa Yuliani	P
8	Anissa Xenia Rahma	P
9	Aurelia Redita Putri	P
10	Bima Wijaya Kusuma	L
11	Bisma Septian Amarullah	L
12	Bulan Febriana	P
13	Bunga Nabila	P
14	Cantika Puspa Citra L	P
15	Cicin Citra Amelia	P
16	Desta Annur Risky Budi S	L
17	Dheanara Putri Dharma Y	P
18	Dian Kartika Sari	P
19	Dinda Ayu Putri Kirana	P
20	Elsa Putri Maharani	P
21	Felisa Putri Mydiana Sari	P
22	Frendy Raditya Putra	L
23	Hera Arfianti Agustin	P
24	Hudan Dani Alfianto	L
25	I Gde Arya Oka Putra	L
26	Iqbal Muizzuddin Dzikurllah	L
27	Jessica Agustina	P
28	Luna Desti Ariyani	P
29	Maulidina Dwi Rahmawati	P
30	Muhammad Rico	L
31	Nasriel Islami Bahri	L
32	Naufal Ikhwanus Shafa	L
33	Nayla Anindhita Zalianty	P
34	Qonita Laila Zahiroh	P
35	Raihan Abrar Hartama	L
36	Rayhan Fauzi Apriliansyah	L
37	Reva Anjani Wijanarko	P

No. Absen	Nama Siswa	Jenis Kelamin
38	Rizviko Al Ghani Jifandio	L
39	Robby Dwi Ardiansyah	L
40	Sevtina Wulansari I	P
41	Syamsul Arifin	L
42	Tiara Verlita Putri	P
43	Tri Aulia Rahmadhani	P
44	Virgin Dina Larasati	P
45	Virnieza Raya Driymaryanti	P
46	Yasmin Khansa Ade Putri	P
47	Zhanetta Sava Kharisma	P



## Lampiran M. Rekapitulasi Kesalahan Siswa

## REKAPITULASI KESALAHAN SISWA

No	Nama	1								2								3							
		id	ip	od	oc	rlc	um	shp	ao	id	ip	od	oc	rlc	um	shp	ao	id	ip	od	oc	rlc	um	shp	ao
1.	Achmad M. I		✓		✓												✓								✓
2.	Adetri N. H				✓							✓			✓					✓	✓			✓	
3.	Agung K. P.				✓							✓								✓					
4.	Ahmad F. F		✓		✓			✓				✓													✓
7.	Anisa Yuliani		✓		✓					✓	✓		✓							✓		✓	✓	✓	✓
8.	Anissa X. R	✓	✓		✓							✓				✓			✓		✓	✓		✓	✓
9.	Aurelia R. P		✓		✓	✓		✓			✓		✓					✓		✓					
10.	Bima W. K				✓				✓			✓					✓								✓
11.	Bisma S. A		✓		✓			✓				✓								✓			✓		
12.	Bulan F.				✓							✓								✓			✓		
13.	Bunga Nabila			✓	✓	✓		✓				✓								✓		✓	✓	✓	✓
14.	Cantika P. C.				✓					✓										✓			✓	✓	✓
15.	Cicin C. A	✓	✓		✓					✓					✓	✓				✓			✓	✓	✓
16.	Desta A. R. B				✓			✓			✓					✓				✓	✓	✓	✓		
17.	Dheanara P.	✓	✓		✓					✓									✓		✓		✓	✓	✓
18.	Dian K. S	✓	✓		✓					✓					✓	✓			✓					✓	✓
19.	Dinda A. P. K		✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓									✓		✓	✓
20.	Elsa Putri M	✓	✓													✓					✓	✓		✓	✓
21.	Felisa P. M. S	✓	✓		✓							✓				✓			✓		✓	✓		✓	✓
22.	Frendy R. P				✓				✓	✓		✓					✓			✓					✓
23.	Hera A. A				✓										✓				✓			✓	✓	✓	✓

No	Nama	1								2								3							
		id	ip	od	oc	rlc	um	shp	ao	id	ip	od	oc	rlc	um	shp	ao	id	ip	od	oc	rlc	um	shp	ao
24.	Hudan D. A				✓							✓								✓					✓
25.	I Gde A. O. P				✓			✓			✓	✓								✓	✓				
26.	Iqbal M. D				✓													✓	✓			✓	✓		
27.	Jessica A				✓						✓							✓				✓	✓		
28.	Luna Desti A				✓							✓								✓		✓	✓	✓	
29.	Maulidina D.				✓													✓					✓		
30.	Muhammad				✓							✓						✓					✓		
31.	Nasriel I. B		✓	✓	✓							✓				✓				✓	✓				✓
32.	Naufal I. S	✓	✓		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓										✓
33.	Nayla A. Z	✓			✓						✓	✓	✓					✓		✓					
34.	Qonita Laila	✓			✓						✓	✓	✓					✓		✓					
35.	Raihan A. H				✓							✓								✓					✓
37.	Reva Anjani	✓	✓		✓						✓	✓	✓			✓				✓		✓	✓	✓	✓
38.	Rizviko A. G	✓			✓			✓			✓	✓	✓							✓	✓	✓			✓
40.	Sevtina W. I		✓		✓	✓		✓			✓				✓					✓					✓
41.	Syamsul A.		✓		✓				✓																✓
42.	Tiara Verlita		✓	✓		✓					✓											✓			✓
43.	Tri Aulia R				✓															✓			✓		
44.	Virgin Dina L				✓															✓			✓		
45.	Virnieza R. D	✓	✓		✓	✓					✓	✓		✓							✓	✓			
46.	Yasmin K. A.	✓	✓	✓							✓	✓		✓						✓	✓	✓			
	<b>Jumlah</b>	13	20	4	39	6	0	9	3	7	14	4	25	3	6	8	5	11	2	0	30	9	16	18	25

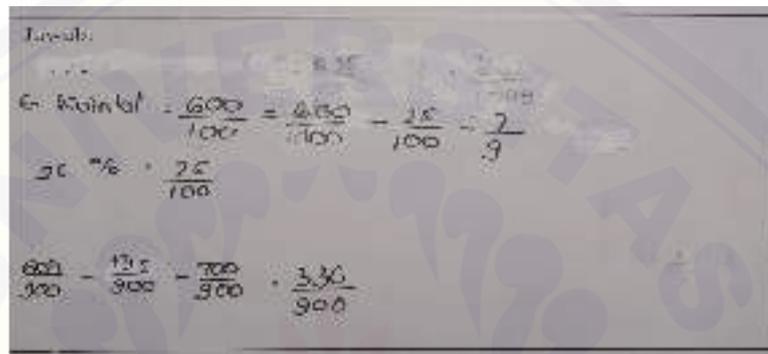
Lampiran N. Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA

1. Kesalahan Data Tidak Tepat

Keterangan:

P = Peneliti      A = Anissa Xenia Rahma (responden nomor urut 8)



P = “Anissa, coba lihat nomor 1. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

A = “Tidak tahu Bu”

P = “Sekarang coba baca kembali soalnya, lalu apa maksud dari soal itu?”

A = “Ketika panen padi, seorang petani memperoleh 6 kuintal gabah basah. Waktu di jemur untuk mendapatkan gabah kering giling, beratnya berkurang 25%. Setelah digiling beras yang diperoleh hanya  $\frac{7}{9}$  bagian.

Berapa kilogram beras yang diperoleh?”

P = “Apa maksud dari soalnya?”

A = “Saya tidak terlalu paham Bu”

P = “Apa saja yang diketahui dalam soal itu?”

A = “6 kuintal gabah basah, waktu di jemur untuk mendapatkan gabah kering giling, beratnya berkurang 25%, setelah digiling beras yang diperoleh hanya  $\frac{7}{9}$  bagian”

P = “Tadi kan gabahnya 6 kuintal, kenapa kamu memasukkan  $\frac{6000}{100}$ ?”

A = “Karena 6% Bu, jadinya  $\frac{600}{100}$ ”

P = “ Ini kan 6 kuintal”

A = “1 kuintal kan 100, kalau 6 kan 600”

P = “Iya benar harusnya 600, tapi kenapa kamu menulis  $\frac{600}{100}$ ?”

A = “Karena dibagi 100 Bu”

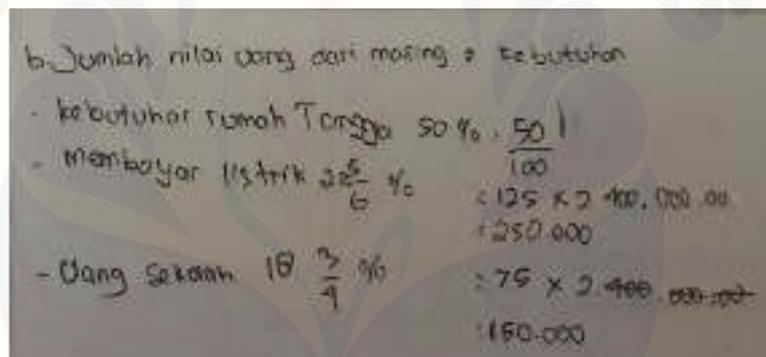
P = “Kenapa kok dibagi 100?”

A = “Karena dibagi 100”

P = “Ini seharusnya 6 kuintal itu menjadi 600 kg, tidak perlu dibagi seratus”

A = “Iya Bu, maaf salah”

P = Peneliti      A= Aurelia Redita Putri (responden nomor urut 9)



P = “Aurelia, coba lihat nomor 3. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

A = “Tidak ada Bu”

P = “Sekarang coba baca kembali soalnya, lalu apa maksud dari soal itu?”

A = “Gaji seorang pegawai Rp 2.400.00,00. Gaji itu digunakan untuk kebutuhan rumah tangga 50%, membayar listrik 20 $\frac{0}{100}$ %, untuk uang

sekolah 18 $\frac{0}{100}$ %, dan sisanya ditabung. Berapa jumlah uang yang ditabung?

Berapa nilai uang dari masing-masing kebutuhan?”

P = “Apa saja yang diketahui dalam soal itu?”

A = “Gaji seorang pegawai Rp 2.400.000,00, kebutuhan rumah tangga 50%, membayar listrik  $20\frac{5}{16}\%$ , untuk uang sekolah  $18\frac{7}{16}\%$ , dan sisanya ditabung”

P = “Lalu kenapa kamu memasukkan nilai 125? Dari mana itu?”

A = “ $20\frac{5}{16}\%$  Bu”

P = “Iya benar dari  $20\frac{5}{16}\%$ , tapi hasilnya harusnya  $\frac{125}{1600}$ ”

A = “Oh iya Bu”

P = “Kenapa kamu bisa menulis 125?”

A = “Iya Bu, itu salah, salah memasukkannya”

## 2. Kesalahan Prosedur Tidak Tepat

P = Peneliti      D = Desta Annur Risky Budi S (responden nomor urut 16)

Jawab:

$$\frac{1}{4} \times 32 = 8 + 43 = 51$$

$$\frac{1}{4} \times 32 = 8 + 43 = 51 \text{ Hun}$$

P = “Coba lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?”

D = “Sepertinya tidak ada Bu”

P = “Sekarang baca kembali, lalu apa maksud dari soal itu?”

D = “Umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43 tahun. Sekarang umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Jika umur Ibu sekarang 32 tahun, berapakah umur Ayah sekarang?”

P = “Bagaimana cara mengerjakannya?”

D = “Ini  $\frac{1}{4} \times 32 = 8$ ”

P = “Iya sudah benar, lalu di soal umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43 tahun. Kenapa kamu memasukkan nilai  $43 + 8$ ?”

D = “Saya tidak paham dengan kata-kata itu Bu”

P = “Ini seharusnya setelah menemukan umur Ani, kemudian  $43 - 8$  ya”

D = “Iya Bu”

P = Peneliti      D = Dian Kartika Sari (responden nomor urut 18)

Jawab:  $\frac{6}{100} - \frac{25}{100} + \frac{7}{4} = \frac{26}{9} = 2\frac{8}{9} \text{ kg}$

P = “Coba lihat nomor 1. Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?”

D = “Tidak tahu Bu”

P = “Sekarang baca kembali, lalu apa maksud dari soal itu?”

D = “Ketika panen padi, seorang petani memperoleh 6 kuintal gabah basah. Waktu di jemur untuk mendapatkan gabah kering giling, beratnya berkurang 25%. Setelah digiling beras yang diperoleh hanya  $\frac{7}{9}$  bagian.

Berapa kilogram beras yang diperoleh?”

P = “Apakah langkah-langkah yang kamu kerjakan sudah benar?”

D = “Salah Bu”

P = “Kenapa kamu menulis kangkah-langkah ini?”

D = “Karena ini ada 25%, saya jadikan  $\frac{25}{100}$ , jadi yang 6 kuintal ini saya jadikan per 100 juga Bu”

P = “Karena ini ada pecahan  $\frac{25}{100}$ , maka kamu ganti juga 6 kuintalnya ke pecahan?”

D = “Iya Bu”

P = “Langkah yang benar itu bukan 6 kuintal dijadikan  $\frac{25}{100}$ , tapi  $600 \times \frac{25}{100}$ ”

D = “Iya Bu”

### 3. Kesalahan Data Hilang

P = Peneliti      D = Dinda Ayu Putri Kirana (responden nomor urut 19)

Jawab:  
 1.  $45 + 25 - 32 =$   
 $= 43 + 25 - 32 =$   
 $= 36 \text{ Tahun}$

P = “Coba kamu lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

D = “Tidak ada Bu”

P = “Apa saja yang diketahui dalam soal itu?”

D = “Umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43. Sekarang umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Jika umur Ibu sekarang 32 tahun, berapakah umur Ayah sekarang?”

P = “Dari hasil pekerjaanmu ini, apakah ada yang salah?”

D = “Ada”

P = “Yang mana?”

D = “Semuanya”

P = “Kenapa kamu tidak menuliskan umurnya Ani?”

D = “Tidak tahu caranya Bu”

P = “Di soal kan sudah tertulis umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Umur Ibu 32. Jadi caranya  $\frac{1}{4} \times 32$ ”

D = “Iya Bu”

P = Peneliti      N = Nasriel Islami Bahri (responden nomor urut 31)

Jawab  $25\% \times \frac{7}{9} = \frac{25}{100} \times \frac{7}{9} = \frac{25 \times 7}{100 \times 9} = \frac{175}{900}$

$\frac{175}{900}$   
 $\frac{175}{900}$   
 $\frac{725}{900}$

P = “Coba lihat soal nomor 1. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

N = “Tidak tahu Bu yang saya mengerti atau tidak?”

P = “Apa saja yang diketahui dalam soal itu?”

N = “Ketika panen padi, seorang petani memperoleh 6 kuintal gabah basah. Waktu di jemur untuk mendapatkan gabah kering giling, beratnya berkurang 25%. Setelah digiling beras yang diperoleh hanya  $\frac{7}{9}$  bagian.

Berapa kilogram beras yang diperoleh?”

P = “Coba teliti kembali, apakah ada yang salah dalam lembar kerjamu?”

N = “Tidak tahu Bu”

P = “Kenapa kamu tidak menuliskan 6 kuintal?”

N = “Saya sebenarnya tidak tahu cara menjawabnya Bu, jadi saya asal menulis saja”

#### 4. Kesalahan Kesimpulan Hilang

P = Peneliti      B = Bunga Nabila (responden nomor urut 13)

Jawab:  $32 \times \frac{1}{2} = 16$   
 $43 - 8 = 35$

P = “Coba lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?”

B = “Tidak ada Bu”

P = “Coba sebutkan, apa yang ditanyakan pada soal itu?”

B = “Berapakah umur Ayah sekarang?”

P = “Jawabanmu sudah benar, tapi kenapa kamu tidak menuliskan jawaban akhirnya sesuai apa yang ditanyakan? Kenapa tidak membuat kesimpulan?”

B = “Oh iya Bu, saya lupa”

P = “Lain kali jangan lupa menulis kesimpulan ya”

B = “Iya Bu. Baik”

P = Peneliti      J = Jessica Agustina (responden nomor urut 27)

Jawab:  $100 - 25 = 75$   
 $\begin{array}{r} 600 \\ 75 \overline{) 3000} \\ \underline{2250} \\ 750 \\ \underline{750} \\ 0 \end{array} \times \quad = \frac{7}{9} \times 450$   
 $\begin{array}{r} 3000 \\ 4200 \\ \hline 4500 \end{array} + \quad = 350 \text{ kg}$

P = “Coba kamu lihat soal nomor 1. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

J = “Sepertinya tidak ada Bu”

P = “Coba sebutkan apa yang ditanyakan pada soal itu?”

J = “Berapa kilogram beras yang diperoleh petani tersebut??

P = “Iya benar, kenapa kamu tidak menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan yang ditanyakan atau tidak menuliskan kesimpulan?”

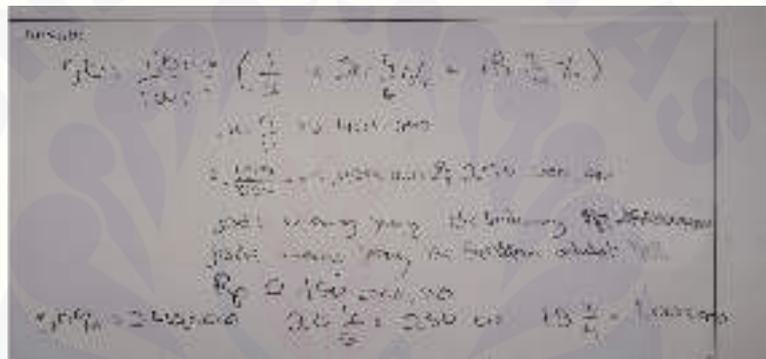
J = “Hehe iya Bu, saya lupa tidak menulis kesimpulan”

P = “Lain kali jangan lupa ya”

J = “Baik Bu”

### 5. Kesalahan Konflik Level Respon

P = Peneliti I = I Gde Arya Oka Putra (responden nomor urut 25)



P = “Coba lihat nomor 3. Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?”

I = “Hehe tidak tahu Bu”

P = “Sekarang coba kamu baca kembali soalnya”

I = “Gaji seorang pegawai Rp 2.400.00,00. Gaji itu digunakan untuk kebutuhan rumah tangga 50%, membayar listrik 20 $\frac{0}{10}$ %, untuk uang sekolah 18 $\frac{0}{10}$ %, dan sisanya ditabung. Berapa jumlah uang yang ditabung?

Berapa nilai uang dari masing-masing kebutuhan?”

P = “Apa maksud dari soal itu?”

I = “Tidak tahu Bu”

P = “Coba kamu jelaskan bagaimana kamu mendapatkan jawaban akhirnya yang 3b itu?”

I = “Saya tidak paham maksudnya soal Bu, jadi saya sembarangan Bu jawabnya”

P = “Di rumah belajar lagi ya, biar lain kali bisa mengerjakan soal lainnya”

I = “Iya Bu saya belajar lagi”

P = Peneliti      V = Virnieza Raya D (responden nomor urut 45)

Jawab =  $32 + t + \frac{1}{a} = 32 + 20 - 52$   
 Jadi umur Ayah  $52 + t$

P = “Coba lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?”

V = (diam saja)

P = “Sekarang coba kamu baca kembali soalnya”

V = “Umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43. Sekarang umur Ani  $\frac{1}{2}$  kali umur Ibu. Jika umur Ibu sekarang 32 tahun, berapakah umur Ayah sekarang?”

P = “Apa maksud dari soal itu?”

V = “Tidak tahu Bu”

P = “Coba kamu jelaskan bagaimana kamu mendapatkan jawaban akhirnya?”

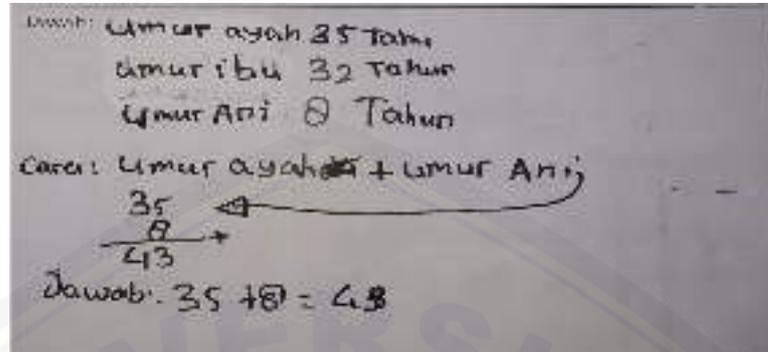
V = “Itu saya ngawur Bu mengerjakannya, yang penting tidak kosong lembar jawabannya”

P = “Lain kali dipahami soalnya ya, jangan ngawur-ngawur lagi mengerjakannya ya”

V = “Iya Bu”

## 6. Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung

P = Peneliti      A = Adetri Novita Herdiyanti (responden nomor urut 2)



P = “Coba lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang kamu tidak mengerti?”

A = “Tidak ada Bu”

P = “Sekarang coba baca kembali, apa maksud dari soalnya?”

A = “Umur ayah ditambah umur Ani sekarang berjumlah 43. Sekarang umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Jika umur Ibu sekarang 32 tahun, berapakah umur Ayah sekarang?”

P = “Apa maksudnya?”

A = “Disuruh cari umur Ayah Bu”

P = “Iya benar, ini kamu menuliskan umur Ani 8 tahun, caranya bagaimana? Kenapa kamu langsung menulis 8 tahun?”

A = “Ini Bu,  $43 - 32$ ”

P = “Di sini sudah tertulis umur Ani  $\frac{1}{4}$  kali umur Ibu. Umur Ibu 32. Jadi  $\frac{1}{4} \times 32 = 8$ . Tadi katamu hasilnya 8 tahun dari  $43 - 32$ . Kamu dapat dari mana itu?”

A = “Itu lihat dari teman Bu”

P = “Kamu mencontek teman?”

A = “Iya Bu”

P = “Besok-besok kamu jangan mencontek ya. Kamu harus mengerjakan sendiri”

A = “Baik Bu”

P = Peneliti

L = Luna Desti Ariyani (responden nomor urut 28)

$$100\% - 89\% = 10\frac{5}{8}\%$$

$$= \frac{10,625}{100} \times 2.400.000,00$$

$$= 10,625 \times 24.000 = 250.000,00$$

$$\text{b. } 2.400.000,00 \times 50\%$$

$$= 120.000$$

P = “Coba lihat nomor 3. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

L = “Tidak ada Bu”

P = “Coba kamu baca kembali soalnya, apa maksud dari soal itu?”

L = “Gaji seorang pegawai Rp 2.400.000,00. Gaji itu digunakan untuk kebutuhan rumah tangga 50%, membayar listrik  $20\frac{5}{8}\%$ , untuk uang sekolah  $18\frac{3}{4}\%$ , dan sisanya ditabung. Berapa jumlah uang yang ditabung? Berapa nilai uang dari masing-masing kebutuhan?”

P = “Dari mana hasil  $10\frac{5}{8}\%$ ?”

L = “Dari 100% - 89% Bu”

P = “89% itu kamu dapat dari mana?”

L = “Dari  $50\% + 20\frac{5}{8}\% + 18\frac{3}{4}\%$  Bu”

P = “Apakah benar jika semua itu dijumlahkan hasilnya 89%?”

L = “Itu sebenarnya saya mencontek teman Bu”

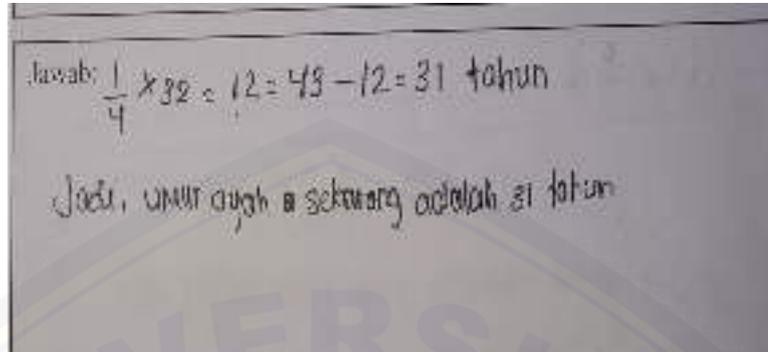
P = “Lain kali jangan mencontek ya, kamu harus kerjakan sendiri. Iya benar  $50\% + 20\frac{5}{8}\% + 18\frac{3}{4}\%$  hasilnya  $10\frac{5}{8}\%$ , tapi kamu harus menuliskan

langkah-langkahnya, jangan langsung jawabannya ya”

L = “Iya Bu. Siap”

### 7. Kesalahan Hierarki Keterampilan

P = Peneliti      E = Elsa Putri Maharani (responden nomor urut 20)



P = “Coba kamu lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

E = “Tidak ada Bu”

P = “Coba lihat hasil perhitungannya di soal nomor 2. Apakah benar  $\frac{1}{4} \times 32$  hasilnya 12?”

E = “8 Bu hasilnya”

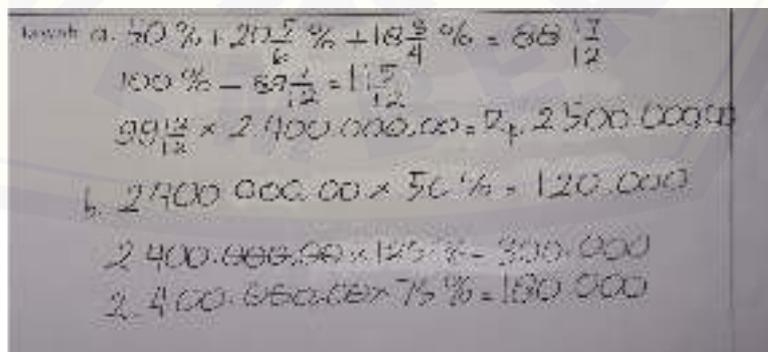
P = “Kemarin kenapa kamu menulis 12?”

E = “Salah hitung Bu”

P = “Lain kali teliti ya kalau menghitung”

E = “Iya Bu”

P = Peneliti      M = Maulidina Dwi Rahmawati (responden nomor urut 29)



P = “Coba kamu lihat nomor 3. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

M = “Tidak ada Bu”

P = “Coba lihat hasil perhitungannya di soal nomor 3. Coba kamu hitung kembali”

M = “Oh iya Bu hasilnya salah. Harusnya itu  $10\frac{5}{12}$ . Terus setelah itu hasilnya  $10\frac{5}{12} \times \text{Rp } 2.400.000$  Bu. Bener Bu?”

P = “Iya seharusnya seperti itu. Lain kali teliti ya kalau menghitung”

M = “Iya Bu lebih teliti lagi lain kali”

### 8. Kesalahan Selain Ketujuh Kategori Kesalahan

P = Peneliti      A = Achmad Maulana Ishaq (responden nomor urut 1)



P = “Coba lihat nomor 3. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

A = (diam)

P = “Mengapa kamu tidak menjawab soal nomor 3?”

A = “Tidak bisa Bu, jadi saya tidak menjawabnya”

P = “Apakah kamu paham dengan soalnya?”

A = “Tidak Bu”

P = “Lebih giat belajar lagi ya, biar lain kali bisa menjawab soal dengan baik”

A = “Iya Bu”

P = Peneliti      F = Frendy Raditya Putra (responden nomor urut 22)

Jawab:  $43 + 256 \times 32 =$

$$\begin{array}{r} 43 \\ 256 \\ \hline 68 \\ 32 \times 2 \\ \hline 136 \\ 209 \\ \hline 2176 \end{array}$$

P = “Coba lihat nomor 2. Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti?”

F = “Tidak paham Bu”

P = “Apa yang tidak kamu pahami?”

F = “Semuanya Bu”

P = “Mengapa jawabanmu tidak sesuai dengan yang ditanyakan pada soal?”

F = “Karena saya tidak paham maksudnya soal Bu”

P = “Lebih giat belajar ya, agar bisa memahami soal”

F = “Iya Bu”

**Lampiran O. Penghitungan Persentase Kesalahan Siswa**

**PENGHITUNGAN PERSENTASE KESALAHAN SISWA**

1. Persentase Kesalahan Data Tidak Tepat

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{41}{377} \times 100\% = 11,19\%$$

2. Persentase Kesalahan Prosedur Tidak Tepat

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{46}{377} \times 100\% = 12,99\%$$

3. Persentase Data Hilang

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{8}{377} \times 100\% = 2,88\%$$

4. Persentase Kesimpulan Hilang

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{124}{377} \times 100\% = 33,93\%$$

5. Persentase Konflik Level Respon

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{17}{377} \times 100\% = 6,49\%$$

6. Persentase Manipulasi Tidak Langsung

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{27}{377} \times 100\% = 7,94\%$$

7. Persentase Masalah Hierarki Keterampilan

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{45}{377} \times 100\% = 12,63\%$$

8. Persentase Selain Ketujuh Kategori Di Atas

$$P_i = \frac{f_i}{N} \times 100\% = \frac{35}{377} \times 100\% = 11,91\%$$

**Lampiran P. Foto Kegiatan Penelitian**

**FOTO KEGIATAN PENELITIAN**



Gambar P.1 Guru Membagikan Soal Tes



Gambar P.2 Siswa Mengerjakan Soal Tes



Gambar P.3 Guru Melakukan Wawancara



Gambar P.4 Guru Melakukan Wawancara



Lampiran R. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI KEPATIHAN 02**  
Jl. AHMAD YANI No. 06 - Telp. (0331) 427 412 - Kode Pos 68133  
e-mail : sdkep101012@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 021824/3.02/20523009/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN Kepatihin 02 Jember menerangkan bahwa:

Nama	Winda Novella Kusuma Putri
NIM	14031274034
Fakultas	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi	Analisis Kesulitan Siswa dan Faktor Penyebabnya dalam Meyeleaskan Soal Cerita Menonotakan Pokok Bahasan Pecahan

Telah melaksanakan penelitian di SDN Kepatihin 02 Jember pada tanggal 2 Maret 2018 dan 7 Maret 2018. Surat keterangan ini dibuat tanpa ada unsur-unsur dan di dalamnya sebagaimana:

Jember, 8 Maret 2018  
Kepala SDN Kepatihin 02 Jember

  
Dehik Sri Wahyuni, S.Pd  
NIP. 19590630 19790 2 002

**Lampiran S. Biodata Mahasiswa**

**A. Identitas Diri**



Nama : Winedar Novellia Kusuma Putri  
NIM : 140210204024  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 15 November 1995  
Nama Orang Tua : Sumartin  
Alamat Asal : Dsn. Krajan RT 004/RW 002, Ds. Pesanggaran,  
Kec. Pesanggaran, Kab. Banyuwangi  
Agama : Kristen  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**B. Riwayat Pendidikan**

No.	Tahun Lulus	Instansi Pendidikan	Tempat
1.	2008	SDN 1 Pesanggaran	Banyuwangi
2.	2011	SMPN 1 Siliragung	Banyuwangi
3.	2014	SMAN 1 Pesanggaran	Banyuwangi