



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL ARITMETIKA SOSIAL DALAM  
PEMBELAJARAN BERBASIS *LESSON STUDY FOR  
LEARNING COMMUNITY* DITINJAU DARI  
KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Oleh

**Nindya Wulan Yunita  
NIM 150210101022**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL ARITMETIKA SOSIAL DALAM  
PEMBELAJARAN BERBASIS *LESSON STUDY FOR  
LEARNING COMMUNITY* DITINJAU DARI  
KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Oleh

**Nindya Wulan Yunita  
NIM 150210101022**

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Hobri, M.Pd.  
Dosen Pembimbing 2 : Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Penguji 1 : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd..  
Dosen Penguji 2 : Dr. Erfan Yudianto, M.Pd.

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Karya tulis ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Gasar Riyanto dan Ibu Sri Hariyani tercinta. Terimakasih atas semua doa, kasih sayang, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan selama ini;
2. Adik saya Dea Dinda Fransiska dan keluarga besar bapak ibu yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam hal apapun;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Bapak Dr. Hobri, M.Pd. dan Ibu Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing serta Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Bapak Dr. Erfan Yudianto, M.Pd. selaku dosen penguji yang sangat sabar dalam membimbing dan membagi ilmunya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan;
4. Keluarga HF (Nisyak, Siti, Silva, Dinar, Marie, dan Ayun) yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan bantuan, serta selalu membuat hari-hari penulis lebih indah.
5. Keluarga DJNEL (Domas, Julvia, Efendi, dan Lafif) yang selalu memberikan dukungan dan semangat, serta selalu membuat penulis lebih ceria;
6. Sahabatku Julvia dan Intang yang selalu memberikan semangat dan dukungan;
7. Teman-teman KKPLP Posdaya SMPN 4 Jember;
8. Teman-teman seperjuangan mengurus tugas akhir ini, Nisyak dan Siti;
9. Keluarga besar *Mathematics Students Club* (MSC) khususnya teman-teman angkatan 2015, terima kasih atas kebersamaan dan kerjasamanya selama kuliah;
10. Orang-orang tersayang yang tidak dapat saya sebutkan.

**MOTTO**

“Sesuatu mungkin mendatangi mereka yang menunggu, namun hanya didapatkan oleh mereka yang semangat mengejarnya.”

(Abraham Lincoln)

“Mulailah dari tempatmu berada. Gunakan yang kau punya. Lakukan yang kau bisa.”

(Arthur Ashe)

“Tugas kita bukan untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil.”

(Mario Teguh)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nindya Wulan Yunita

NIM : 150210101022

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial dalam Pembelajaran Berbasis *Lesson Study For Learning Community* Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 16 April 2019

Yang menyatakan,

Nindya Wulan Yunita  
NIM. 150210101022

**HALAMAN PEMBIMBINGAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL ARITMETIKA SOSIAL DALAM  
PEMBELAJARAN BERBASIS *LESSON STUDY FOR  
LEARNING COMMUNITY* DITINJAU DARI  
KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**Nindya Wulan Yunita**  
**150210101022**

**Pembimbing I : Dr. Hobri, M.Pd.**

**Pembimbing II : Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.**

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

**2019**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL ARITMETIKA SOSIAL DALAM  
PEMBELAJARAN BERBASIS *LESSON STUDY FOR  
LEARNING COMMUNITY* DITINJAU DARI  
KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

Nama : Nindya Wulan Yunita  
NIM : 150210101022  
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 03 Juni 1996  
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/P.Matematika

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. Hobri, M.Pd.**  
NIP. 19730506 199702 1 001

**Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 19851014 201212 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan didepan tim penguji pada :

Hari, Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

**Dr. Hobri, M.Pd.**

NIP. 19730506 199702 1 001

Anggota I

**Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 19851014 201212 2 001

Anggota II

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**

NIP. 19540501 198303 1 005

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

NIP. 19850316 201504 1 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

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

NIP. 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial dalam Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis;** Nindya Wulan Yunita, 150210101022; 2019, 104 halaman, Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi semua individu untuk mencapai suatu cita-cita (keinginan). Pendidikan di suatu negara terdiri atas berbagai macam ilmu, salah satunya adalah matematika. Dalam dunia pendidikan, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sehingga diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Berpikir kritis adalah salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki oleh siswa, karena kemampuan ini dapat digunakan oleh siswa untuk lebih mendalami konsep mata pelajaran matematika itu sendiri. Selain itu, kemampuan berpikir kritis dapat digunakan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah secara logis dan benar berdasarkan informasi yang ada.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Pendeskripsian dilakukan dengan memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII-A SMP Negeri 4 Jember dalam menyelesaikan soal matematika berbasis LSLC ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kecerdasan logis matematis, RPP, LKS, tes kemampuan berpikir kritis, pedoman wawancara, dan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil validasi semua instrumen penelitian tersebut baik dari segi konstruksi, isi, dan bahasa diperoleh nilai rata-rata berturut-turut adalah 2.926, 2.923, 2.9, 2.933, dan 2.904. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil tes kecerdasan logis matematis, RPP, LKS, tes kemampuan berpikir kritis, pedoman wawancara.

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 29 Januari 2019, 08 Februari 2019, dan 12 Februari 2019. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas VII-A SMP Negeri 4 Jember diperoleh data 3 siswa dengan kategori kecerdasan logis matematis tinggi, 27 siswa dengan kategori kecerdasan logis matematis sedang, dan 2 siswa dengan kategori kecerdasan logis matematis rendah. Selanjutnya dilakukan pembagian kelompok dalam pembelajaran berbasis LSLC berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa, dimana setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Banyaknya kelompok yang terbentuk ada 8 kelompok, dimana 1 kelompok dengan kecerdasan logis matematis tinggi, 6 kelompok dengan kecerdasan logis matematis sedang, dan 1 kelompok dengan kecerdasan logis matematis rendah.

Dalam pembelajaran berbasis LSLC, didapat hubungan yang berbanding lurus antara kecerdasan logis matematis dan tingkat kepedulian antar anggota kelompok serta keberanian dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat. Semakin tinggi kecerdasan logis matematis yang dimiliki, maka semakin tinggi pula tingkat kepedulian mereka terhadap anggota lain serta keberanian dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat di dalam kelompok juga akan meningkat.

Subjek dalam penelitian ini satu siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi (subjek  $S_1$ ), satu siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang (subjek  $S_2$ ), dan satu siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah (subjek  $S_3$ ). Selanjutnya melakukan analisis data berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, dan *inference* terhadap data yang telah diperoleh dari LKS dan tes kemampuan berpikir kritis beserta wawancara yang telah dilakukan. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah dilakukan pembelajaran berbasis LSLC. Hasil LKS subjek  $S_1$  beserta kelompoknya termasuk dalam TKBK 3 yaitu kritis. Hasil LKS subjek  $S_2$  beserta kelompoknya termasuk dalam TKBK 2 yaitu cukup kritis. Hasil LKS subjek  $S_3$  beserta kelompoknya termasuk dalam TKBK 0 yaitu tidak kritis. Sementara itu, hasil subjek  $S_1$  dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kritis termasuk dalam TKBK 4 yaitu sangat kritis. Hasil subjek  $S_2$  dalam

menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kritis termasuk dalam TKBK 3 yaitu kritis. Hasil subjek S<sub>3</sub> dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kritis termasuk dalam TKBK 2 yaitu cukup kritis.



## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial dalam Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Keluarga besar SMP Negeri 4 Jember, khususnya kelas VII-A yang telah membantu terlaksananya penelitian ini;
6. Serta seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan, serta dorongan yang telah diberikan dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT. Harapan terakhir, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Jember, 16 April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	vi
HALAMAN PENGAJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
RINGKASAN .....	ix
PRAKATA .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Pembelajaran Matematika.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Berpikir .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Berpikir Kritis.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 <i>Lesson Study for Learning Community (LSLC)</i>.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Kecerdasan Logis Matematis.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 Aritmetika Sosial.....</b>	<b>18</b>
<b>2.7 Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Daerah dan Subjek Penelitian.....</b>	<b>23</b>

<b>3.3</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	24
<b>3.4</b>	<b>Prosedur Penelitian</b> .....	25
<b>3.5</b>	<b>Instrumen Penelitian</b> .....	29
<b>3.6</b>	<b>Metode Pengumpulan Data</b> .....	30
<b>3.7</b>	<b>Metode Analisis Data</b> .....	31
3.7.1	Analisis Validasi Instrumen .....	31
3.7.2	Analisis Data Hasil Tes Kecerdasan Logis .....	33
3.7.3	Analisis Data Hasil Observasi .....	33
3.7.4	Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	34
3.7.5	Analisis Data Hasil Wawancara .....	34
3.7.6	Triangulasi .....	35
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>36</b>
<b>4.1</b>	<b>Pelaksanaan Penelitian</b> .....	36
<b>4.2</b>	<b>Hasil Analisis Data Validasi</b> .....	38
4.2.1	Hasil Uji Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	38
4.2.2	Hasil Uji Validasi RPP .....	39
4.2.3	Hasil Uji Validasi LKS .....	40
4.2.4	Hasil Uji Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	40
4.2.5	Hasil Uji Validasi Pedoman Wawancara .....	41
4.2.6	Hasil Uji Validasi Observasi Siswa .....	43
<b>4.3</b>	<b>Analisis Data</b> .....	44
4.3.1	Hasil Analisis Data Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	44
4.3.2	Pelaksanaan Pembelajaran LSLC .....	47
4.3.3	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Subjek 1 .....	62
4.3.4	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Subjek 2 .....	72
4.3.5	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Subjek 3 .....	81
<b>4.4</b>	<b>Pembahasan</b> .....	90
<b>BAB 5.</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>99</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan</b> .....	99
<b>5.2</b>	<b>Saran</b> .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>105</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis.....	11
Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis .....	12
Tabel 2.3 Indikator Kecerdasan Logia Matematis .....	17
Tabel 2.4 Kategori Kecerdasan Logis Matematis .....	17
Tabel 3.1 Tingkat Kevalidan Instrumen.....	32
Tabel 3.2 Karakteristik Kecerdasan Logis Matematis Pada Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	33
Tabel 4.1 Hasil Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	38
Tabel 4.2 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	39
Tabel 4.3 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa .....	40
Tabel 4.4 Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	41
Tabel 4.5 Hasil Validasi Pedoman Wawancara .....	42
Tabel 4.6 Hasil Validasi Observasi Siswa .....	43
Tabel 4.7 Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	46
Tabel 4.8 Daftar Subjek Penelitian .....	47
Tabel 4.9 Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	48
Tabel 4.10 Keterpenuhan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Berdasarkan Hasil LKS dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	96
Tabel 4.11 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa berdasarkan Hasil LKS dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	97

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1	Prosedur Penelitian.....	28
Gambar 4.1	Ilustrasi Kolaboratif Pembelajaran LSLC .....	51
Gambar 4.2	Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada LKS Nomor 1 .....	52
Gambar 4.3	Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada LKS Nomor 2 .....	52
Gambar 4.4	Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada LKS Nomor 3 .....	53
Gambar 4.5	Hasil Kelompok Subjek S1 pada Permasalahan Nomor 1 .....	54
Gambar 4.6	Hasil Kelompok Subjek S1 pada Permasalahan Nomor 2 .....	55
Gambar 4.7	Hasil Kelompok Subjek S1 pada Permasalahan Nomor 3 .....	55
Gambar 4.8	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelompok S1 .....	56
Gambar 4.9	Hasil Kelompok Subjek S2 pada Permasalahan Nomor 1 .....	57
Gambar 4.10	Hasil Kelompok Subjek S2 pada Permasalahan Nomor 2 .....	57
Gambar 4.11	Hasil Kelompok Subjek S2 pada Permasalahan Nomor 3 .....	58
Gambar 4.12	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelompok Subjek S2 .....	58
Gambar 4.13	Hasil Kelompok Subjek S3 pada Permasalahan Nomor 1 .....	59
Gambar 4.14	Hasil Kelompok Subjek S3 pada Permasalahan Nomor 2 .....	59
Gambar 4.15	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelompok Subjek S3 .....	60
Gambar 4.16	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 1 .....	61
Gambar 4.17	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 2 .....	62
Gambar 4.18	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Interpretation</i> .....	63
Gambar 4.19	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Analysis</i> .....	64
Gambar 4.20	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Evaluation</i> .....	65
Gambar 4.21	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Inference</i> .....	66
Gambar 4.22	Hasil Pekerjaan Subjek S1 dalam menggunakan alternatif lain .....	66
Gambar 4.23	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Interpretation</i> .....	67
Gambar 4.24	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Analysis</i> .....	69
Gambar 4.25	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Evaluation</i> .....	70
Gambar 4.26	Hasil Pekerjaan Subjek S1 pada indikator <i>Inference</i> .....	71
Gambar 4.27	Hasil Pekerjaan Subjek S2 pada indikator <i>Interpretation</i> .....	73

Gambar 4.28 Hasil Pekerjaan Subjek S2 pada indikator <i>Analysis</i> .....	74
Gambar 4.29 Hasil Pekerjaan Subjek S2 pada indikator <i>Evaluation</i> .....	75
Gambar 4.30 Hasil Pekerjaan Subjek S2 pada indikator <i>Interpretation</i> .....	76
Gambar 4.31 Hasil Pekerjaan Subjek S2 pada indikator <i>Analysis</i> .....	77
Gambar 4.32 Hasil Pekerjaan Subjek S2 pada indikator <i>Evaluation</i> .....	78
Gambar 4.33 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Interpretation</i> .....	81
Gambar 4.34 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Analysis</i> .....	82
Gambar 4.35 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Evaluation</i> .....	83
Gambar 4.36 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Inference</i> .....	84
Gambar 4.37 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Interpretation</i> .....	85
Gambar 4.38 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Analysis</i> .....	86
Gambar 4.39 Hasil Pekerjaan Subjek S3 pada indikator <i>Evaluation</i> .....	87
Gambar 4.40 Diagram Hasil Pengelompokan TKBK.....	97

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	105
Lampiran 2. Kisi-kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	107
Lampiran 3. Tes Kecerdasan Logis Matematis (Sebelum Revisi).....	108
Lampiran 4. Tes Kecerdasan Logis Matematis (Setelah Revisi).....	109
Lampiran 5. Rubrik Penilaian Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	110
Lampiran 6. Kunci Jawaban Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	111
Lampiran 7. Lembar Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	116
Lampiran 8. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 1 .....	120
Lampiran 9. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 2 .....	121
Lampiran 10. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 3 .....	122
Lampiran 11. Analisis Data Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis.....	123
Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sebelum Revisi).....	124
Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Setelah Revisi).....	134
Lampiran 14. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	144
Lampiran 15. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator 1 .....	149
Lampiran 16. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator 2 .....	150
Lampiran 17. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator 3 .....	151
Lampiran 18. Analisis Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	152
Lampiran 19. Lembar Kerja Siswa (Sebelum Revisi) .....	153
Lampiran 20. Lembar Kerja Siswa (Setelah Revisi).....	159
Lampiran 21. Kunci Jawaban LKS Kemampuan Berpikir Kritis .....	165
Lampiran 22. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	168
Lampiran 23. Validasi Lembar Kerja Siswa oleh Validator 1 .....	173
Lampiran 24. Validasi Lembar Kerja Siswa oleh Validator 2 .....	174
Lampiran 25. Validasi Lembar Kerja Siswa oleh Validator 3 .....	175

Lampiran 26. Analisis Data Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa.....	176
Lampiran 27. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	177
Lampiran 28. Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Sebelum Revisi).....	178
Lampiran 29. Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Setelah Revisi).....	179
Lampiran 30. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	180
Lampiran 31. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	184
Lampiran 32. Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	188
Lampiran 33. Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis oleh Validator 1 .....	192
Lampiran 34. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 2 .....	193
Lampiran 35. Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis oleh Validator 3 .....	194
Lampiran 36. Analisis Data Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis ....	195
Lampiran 37. Pedoman Wawancara (Sebelum Revisi).....	196
Lampiran 38. Pedoman Wawancara (Setelah Revisi).....	197
Lampiran 39. Transkrip Hasil Wawancara .....	199
Lampiran 40. Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	211
Lampiran 41. Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 1 .....	215
Lampiran 42. Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 2 .....	216
Lampiran 43. Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 3 .....	217
Lampiran 44. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara .....	218
Lampiran 45. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	219
Lampiran 46. Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Sebelum Revisi).....	220
Lampiran 47. Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Setelah Revisi).....	222
Lampiran 48. Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa .....	224
Lampiran 49. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa oleh Validator 1 .....	228
Lampiran 50. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa oleh Validator 2 .....	229
Lampiran 51. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa oleh Validator 3 .....	230
Lampiran 52. Analisis Data Hasil Validasi Observasi Aktivitas Siswa .....	231
Lampiran 53. Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	232
Lampiran 54. Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	237
Lampiran 55. Kategori Kecerdasan Logis Matematis.....	244
Lampiran 56. Daftar Nama Kelompok Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Logis	246

Lampiran 57. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	248
Lampiran 58. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	249
Lampiran 59. Dokumentasi .....	250
Lampiran 60. Lembar Revisi Skripsi .....	252



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi semua individu untuk mencapai suatu cita-cita (keinginan). Dengan pendidikan wawasan dan pengetahuan manusia akan bertambah. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional menyatakan bahwa, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Bahri : 2010).

Pendidikan di suatu negara terdiri atas berbagai macam ilmu, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan ilmu-ilmu lainnya. Menurut Soejadi (2000) matematika merupakan pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi. Tanpa kita sadari ilmu matematika selalu kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam aktivitas jual beli. Dalam dunia pendidikan, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Berdasarkan Permendiknas Tahun 2006 (dalam Nur'aviandini, 2013:1) menyatakan bahwa semua siswa perlu mendapatkan pelajaran matematika mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dikembangkan dalam matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mengungkapkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.

Berpikir kritis adalah salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki oleh siswa, karena kemampuan ini dapat digunakan oleh siswa untuk lebih mendalami konsep mata pelajaran matematika itu sendiri. Purwati dkk. (2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting karena kemampuan berpikir kritis dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan sebagai penilaian dalam pengambilan keputusan yang tepat. Menurut Mukhlis dkk. (2018) bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting bagi siswa untuk mencari alternatif penyelesaian dalam memecahkan suatu masalah. Sejalan dengan hal tersebut, Junaidi (2017) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis dan terorganisasi yang memungkinkan siswa dapat merumuskan dan mengevaluasi pendapat mereka sendiri atau berdasarkan bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pendapat orang lain sehingga mereka mampu mengungkapkan pendapat mereka sendiri dengan penuh percaya diri. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah secara logis dan benar berdasarkan informasi yang ada.

Selama ini guru cenderung lebih suka memberikan jawaban kepada siswa sehingga siswa tidak dapat mengembangkan ide-ide baru yang mereka miliki. Akibatnya siswa kemampuan berpikirnya menjadi dangkal dan tidak kritis. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa salah satu SMP di kota Gambut masih tergolong rendah. Siswa yang memenuhi masing-masing aspek kemampuan berpikir kritis masih dibawah 50%. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ahmadi (2016) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di salah satu SMP di Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa yang dikategorikan rendah sebanyak 20,83%, 56,25% untuk kategori sedang, dan 22,92% untuk kategori tinggi.

Berdasarkan pemaparan tentang kemampuan berpikir kritis tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting untuk dikembangkan pada sekolah menengah. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan menggunakan

pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC). Hobri (2016) menyebutkan bahwa LSLC berorientasi pada aktivitas peserta didik dan bagaimana peserta didik belajar. Sejalan dengan hal tersebut, Andini dkk. (2017: 1396) juga menyebutkan bahwa dalam implementasi LSLC hal yang harus diperhatikan adalah bagaimana peserta didik belajar satu sama lain (*collaborative learning*), saling memperhatikan dan tidak ada yang terabaikan. Hobri dkk. (2018) mengemukakan bahwa dengan pembelajaran secara kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan siswa dan siswa dapat bekerjasama dan menghargai pendapat antar anggota kelompok maupun anggota kelompok lain. Tujuan utama Lesson Study yaitu untuk : (1) memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana siswa belajar dan guru mengajar; (2) memperoleh hasil-hasil tertentu yang bermanfaat bagi para guru lainnya dalam melaksanakan pembelajaran; (3) meningkatkan pembelajaran secara sistematis melalui inkuiri kolaboratif. (4) membangun sebuah pengetahuan pedagogis, dimana seorang guru dapat menimba pengetahuan dari guru lainnya (Sudrajat, 2008).

Selain kemampuan berpikir kritis, penyelesaian suatu masalah matematika juga membutuhkan pemikiran logis, hal ini berhubungan dengan kecerdasan logis matematis yang dimiliki seseorang. Yaumi (2012) mengemukakan bahwa kecerdasan logis matematis berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Kecerdasan logika-matematika menurut Armstrong (2013) adalah kemampuan menggunakan angka secara efektif dan untuk alasan yang baik. Kecerdasan ini meliputi kepekaan terhadap polapola dan hubungan-hubungan yang logis, pernyataan dan dalil (jika-maka, sebab-akibat), fungsi, dan abstraksi terkait lainnya. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menghitung, memahami, menganalisis dan menyelesaikan suatu masalah matematika berdasarkan logika.

Kecerdasan logis matematis setiap orang berbeda-beda. Ada yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, sedang dan rendah. Seseorang yang memiliki

kecerdasan logis matematis akan mudah dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Faizah dkk. (2017) terhadap proses berpikir siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis di salah satu SMP di Surakarta yang menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat memecahkan masalah dengan baik dibandingkan siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah.

Penelitian ini memilih materi aritmetika sosial karena materi ini banyak aspek yang mendukung siswa untuk berpikir kritis. Materi aritmetika sosial berkaitan dengan soal cerita, sehingga untuk dapat menyelesaikan soal tersebut diperlukan kemampuan berpikir kritis yang tinggi untuk dapat memahami, menganalisis, dan menentukan penyelesaian secara sistematis dan benar. Hal itu yang menjadi salah satu indikator berpikir kritis yang akan diteliti.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial dalam Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community*” ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini.

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi?
2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari kecerdasan logis matematis sedang?
3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari kecerdasan logis matematis rendah?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi.
2. Mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari kecerdasan logis matematis sedang.
3. Mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari kecerdasan logis matematis rendah.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan informasi tentang kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran berbasis LSLC dengan berbagai tingkatan kecerdasan logis matematis, sehingga guru dapat mengembangkan pembelajaran dan soal-soal yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Bagi siswa, dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis dan tingkatan kecerdasan logis matematis yang dimiliki sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis tersebut dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dan melatih keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis LSLC.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman untuk dijadikan bekal ketika terjun ke dunia pendidikan.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan referensi dan pertimbangan untuk melakukan penelitian sejenis.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses perubahan perilaku dan pola pikir manusia untuk menjadi lebih baik. Tujuan dari belajar adalah untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dan nilai yang positif. Menurut Soenarjadi (2014), belajar adalah proses yang dilakukan seseorang untuk melakukan perubahan secara aktif dalam dirinya yang berupa perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya untuk menuju ke arah yang lebih baik. Proses yang terjadi dalam diri seseorang ini akan muncul dengan sendirinya ketika seseorang ingin menuju ke arah yang lebih baik, inilah yang menyebabkan setiap orang perlu belajar untuk bisa menjadi lebih baik. Sejalan dengan itu, Hamalik (2011: 36) mengatakan bahwa hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan sebuah perubahan kelakuan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan yang terjadi pada diri seseorang menuju arah yang lebih baik sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya.

Dimiyati dan Mudjiono (dalam Suardi, 2015: 6) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai kurikulum. Undang-Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, Bab 1 Pasal 1 Ayat 20 menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik serta sumber belajar pada lingkungan belajar (Depdiknas, 2003:7). Tanpa adanya pembelajaran dikhawatirkan kemampuan siswa dalam pemahaman sangatlah kurang dan justru akan menyebabkan siswa tersebut sulit untuk bertahan terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, yaitu mengajar yang dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik dan belajar yang

dilakukan oleh peserta didik (Susanto, 2014: 185). Jadi, pembelajaran dapat diartikan sebagai usaha yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Pembelajaran yang diajarkan disekolah salah satunya adalah matematika. Matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif (Suherman, 2003: 298). Johnson dan Myklebust (dalam Abdurrahman, 2003: 252) mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan serta fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir. Jadi, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang cara berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Berdasarkan uraian diatas, yang dimaksud pembelajaran matematika adalah proses dimana siswa dapat memperoleh pemahaman dan meningkatkan penguasaan terhadap materi matematika yang diajarkan oleh guru.

## 2.2 Berpikir

Berpikir merupakan kemampuan yang sangat penting dan diperlukan oleh semua orang. Kemampuan berpikir dalam kehidupan sehari-hari sangat diperlukan. Ketika seseorang menghadapi suatu masalah, maka untuk menyelesaikan masalah tersebut orang tersebut akan melakukan aktivitas berpikir. Solso (2008:402) menyampaikan bahwa berpikir adalah proses membentuk struktur kognitif baru melalui transformasi informasi oleh aktifitas mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreatifitas dan kecerdasan. Kemampuan berpikir atau yang sering disebut dengan *Thinking skill* adalah kemampuan yang merujuk pada pemikiran seseorang, pemikiran dalam menilai kebaikan suatu ide, buah pikiran, pandangan, dan dapat memberikan respon berdasarkan kepada bukti dan sebab akibat (Junaidi: 2017).

Secara umum berpikir adalah berkembangnya ide atau konsep. Secara lebih formal, berpikir adalah penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang di simpan dalam *long term memory*

atau sering disebut dengan memori jangka panjang. Jadi berpikir adalah sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item (Khodijah, 2006: 117).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah mentransformasikan suatu informasi yang kita terima ke dalam akal untuk diproses sehingga menjadi sebuah ide atau konsep. Berpikir juga dapat diartikan sebagai suatu proses untuk menyelesaikan suatu masalah.

Dalam pembelajaran matematika kemampuan berpikir merupakan hal yang diperlukan. Pembelajaran matematika terkenal dengan pembelajaran yang sangat sulit karena, sehingga dalam pemecahan persoalan matematika siswa sangat membutuhkan kemampuan berpikir. Dengan berpikir, siswa akan mentransformasikan informasi-informasi yang didapat untuk memecahkan suatu masalah.

### **2.3 Berpikir Kritis**

Berpikir kritis (*critical thinking*) adalah kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang didapat dari hasil pengamatan, pengalaman, penalaran maupun komunikasi untuk memutuskan apakah informasi tersebut dapat dipercaya sehingga memberikan kesimpulan yang rasional dan benar (Purwati dkk: 2016). Susanto (2013:121) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan. Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan, karena didalam kehidupan sehari-hari selalu dihadapkan pada permasalahan yang membutuhkan pemecahan. Pemecahan suatu permasalahan tentu saja membutuhkan keputusan yang logis berdasarkan informasi-informasi yang diperoleh, sehingga diperlukan kemampuan berpikir kritis yang baik.

Menurut Halpen (1966) dalam Susanto (2013:122), “berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan”. Keterampilan atau strategi kognitif adalah keterampilan yang harus dikembangkan. Karena keterampilan tersebut sangat berperan penting dalam pembelajaran. Anggelo dalam (Susanto,2013:122) juga berpendapat bahwa berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan

menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi.

Kemampuan berpikir kritis termasuk salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Mulyana (dalam Umala, 2016:7) kemampuan berpikir kritis yang ditandai dengan kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan, kemampuan merumuskan pokok-pokok permasalahan, kemampuan menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil, kemampuan mendeteksi adanya bias berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda, kemampuan yang mengungkap data atau definisi atau teorema dalam menyelesaikan masalah, dan kemampuan mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah secara logis dan benar berdasarkan informasi yang ada.

Berpikir kritis memang tidak mudah, akan tetapi kemampuan berpikir kritis dapat dipelajari dan dilatih (Kalelioglu & Gulbahar , 2013). Menurut Snyder & Snyder (2008) terlalu banyak menghafal dan sedikit berpikir, sedikit menguasai konsep, siswa tidak diberi latihan berpikir kritis, dan waktunya terlalu singkat dapat menghambat kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, menyusun argumen, memecahkan masalah, serta mengajukan alasan setiap jawaban yang disampaikan (Sumarmo, 2000).

Wade (dalam Rosnawati, 2009:508) mengemukakan bahwa terdapat delapan karakteristik berpikir kritis yakni meliputi: (1) Merumuskan pertanyaan, (2) Membatasi permasalahan, (3) Menguji data-data, (4) Menganalisis informasi, (5) Menghindari pertimbangan yang sangat emosional, (6) Menghindari penyederhanaan berlebihan, (8) Mentoleransi ambiguitas. Pernyataan tersebut dipertegas oleh Angelo (dalam Rosnawati, 2009: 509), bahwa berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan dan penilaian.

Kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa indikator. Menurut Ennis (1996) orang yang berpikir kritis juga idealnya memiliki beberapa kriteria atau elemen dasar yang disingkat dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*) yaitu:

1. *Focus* (Fokus), yaitu siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan.
2. *Reason* (alasan), yaitu siswa memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan.
3. *Inference* (simpulan), yaitu siswa membuat kesimpulan dengan tepat dan siswa memilih alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.
4. *Situation* (situasi), yaitu siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan.
5. *Clarity* (kejelasan), yaitu siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut tentang apa yang dimaksudkan dalam kesimpulan yang dibuat. Jika terdapat istilah dalam soal, siswa dapat menjelaskan hal tersebut.
6. *Overview* (tinjauan kembali), yaitu siswa meneliti/mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir.

Menurut Facione (dalam Fithriyah, 2016) indikator berpikir kritis antara lain:

1. *Interpretation* adalah kemampuan untuk memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan.
2. *Analysis* adalah kemampuan untuk mengidentifikasi atau menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan, maupun konsep.
3. *Evaluation* adalah kemampuan untuk mengakses kredibilitas pertanyaan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, konsep, deskripsi, dan bentuk lainnya.
4. *Inference* adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan.
5. *Explanation* adalah kemampuan untuk menetapkan dan memberika alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh.
6. *Self Regulation* adalah kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan

permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi.

Menurut Hidayanti (2016: 277) indikator berpikir kritis yang paling utama adalah interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Dalam melakukan evaluasi sangat diperlukan pemikiran reflektif dan pada saat inferensi diperlukan pemikiran yang logis. Dengan demikian, pada penelitian ini hanya fokus pada empat indikator, yaitu *Interpretation*, *Analysis*, *Evaluation*, dan *Inference*. Berdasarkan paparan di atas, indikator yang akan digunakan pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis

No	Indikator	Keterangan Indikator
1.	<i>Interpretation</i>	Siswa mampu memahami dan menafsirkan masalah yang diberikan dengan menulis yang diketahui atau ditanyakan atau menceritakan kembali soal dengan bahasa sendiri.
2.	<i>Analysis</i>	Siswa dapat mengidentifikasi hubungan hubungan antara pernyataan-pernyataan, konsep-konsep yang diberikan dalam soal.
3.	<i>Evaluation</i>	Siswa mampu menggunakan dan menjelaskan strategi dalam menyelesaikan soal yang diberikan.
4.	<i>Inference</i>	Siswa dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal.

Sumber: Karim (2015)

Setiap orang memiliki tingkat berpikir kritis yang berbeda-beda. Tingkat berpikir kritis merupakan tingkatan masing-masing siswa dalam berpikir kritis. Paul dan Elder (2007: 22) mendefinisikan tingkatan berpikir kritis dari yang terendah ke yang tertinggi sebagai berikut: (1) *unreflective thinker*, (2) *challenged thinker*, (3) *beginning thinker*, (4) *practicing thinker*, (5) *advanced thinker*, dan (6) *master thinker*. Sedangkan Kurniasih (2010) menjenjangkan atau mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis (TKBK) menjadi 5 tingkatan: TKBK 4 yang berarti sangat kritis, TKBK 3 yang berarti kritis, TKBK 2 yang berarti cukup kritis, TKBK 1 yang berarti kurang kritis dan TKBK 0 yang berarti tidak kritis.

Tingkat kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

TKBK	Karakteristik TKBK
TKBK 4 (sangat kritis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada tingkat ini, siswa mampu menyelesaikan masalah.</li> <li>• Siswa mampu mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan informasi berupa data dan fakta yang jelas, tepat, teliti dan relevan.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan pada konsep dan ide berupa pengertian, rumus, prinsip dan prosedur yang jelas, tepat, relevan dan dalam.</li> <li>• Siswa dalam penyimpulan jelas dan logis</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang yang jelas dan luas( beragam alternatif penyelesaian).</li> </ul>
TKBK 3 (kritis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada tingkat ini siswa mampu menyelesaikan masalah.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan informasi berupa data dan fakta yang jelas, tepat, teliti dan relevan</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan pada konsep dan ide berupa pengertian, konsep, rumus, prinsip dan prosedur yang jelas, tepat, relevan dan tidak dalam.</li> <li>• Siswa dalam menyimpulkan jelas dan logis</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang yang jelas tetapi terbatas( penyelesaian tunggal )</li> </ul>
TKBK 2 (cukup kritis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada tingkat ini, siswa belum dapat menyelesaikan masalah.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan informasi berupa data dan fakta yang jelas, tepat, teliti dan relevan.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan pada konsep dan ide berupa pengertian, konsep, rumus prinsip dan prosedur yang jelas, tepat, relevan dan tidak mendalam</li> <li>• Siswa dalam penyimpulan tidak jelas dan tidak logis</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang yang tidak jelas tetapi terbatas (penyelesaian tunggal).</li> </ul>
TKBK 1 (kurang kritis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada tingkat ini, siswa belum mampu menyelesaikan masalah.</li> </ul>

TKBK	Karakteristik TKBK
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan informasi berupa data dan fakta yang jelas, tepat, teliti dan relevan</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berdasarkan pada konsep dan ide berupa pengertian, konsep, rumus, prinsip dan prosedur yang jelas, tidak tepat, tidak relevan dan tidak mendalam.</li> <li>• Siswa dalam menyimpulkan tidak jelas dan tidak logis.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi masalah dan menyimpulkan masalah berdasarkan sudut pandang yang tidak jelas dan terbatas (penyelesaian tunggal).</li> </ul>
TKBK 0 (tidak kritis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada tingkat ini, siswa belum mampu menyelesaikan masalah.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berdasarkan informasi berupa data dan fakta yang tidak jelas, tidak tepat, tidak teliti dan tidak relevan.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berdasarkan pada konsep dan ide berupa pengertian, konsep, rumus, prinsip dan prosedur yang tidak jelas, tidak tepat, tidak relevan dan tidak mendalam.</li> <li>• Siswa dalam penyimpulan tidak jelas dan tidak logis.</li> <li>• Siswa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang yang tidak jelas dan terbatas (penyelesaian tunggal)</li> </ul>

Sumber: Kurniasih (2010)

#### 2.4 Lesson Study for Learning Community (LSLC)

*Lesson Study* (LS) adalah proses pengembangan profesional yang diajarkan oleh guru Jepang untuk memeriksa praktik mereka secara ilmiah, dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran. Pengoperasian pada LS melibatkan perencanaan, pengajaran, pengamatan, dan kritik terhadap pelajaran (Ngang & Sam, 2015: 134). Singkatnya, LS adalah sebuah sistem penyelidikan kelas dimana beberapa guru secara kolaboratif merencanakan, mengajar, mengamati, merevisi dan membagikan hasil pelajaran kelas tunggal (*Plan-Do-See*).

Secara umum dapat dikatakan bahwa LS di Jepang sudah berlangsung 100 tahun sedangkan di Indonesia LS telah dipraktekkan sejak tahun 1998 di beberapa daerah secara berkelanjutan. Fokus LS adalah guru dan penguasaan materi. Selanjutnya LS berkembang menggunakan pembelajaran kolaboratif dan *learning*

*community* (LC). LS dengan konsep LC atau dapat disebut dengan *lesson study for learning community* (LSLC) sudah berlangsung sekitar 30 tahun-an dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan menggunakan pola dokumentasi kegiatan praktek (standarisasi metode pengajaran pada tahun 1990- an), yang berorientasi pada aktivitas peserta didik dan bagaimana peserta didik belajar (Hobri, 2016). Sejalan dengan hal tersebut, Andini dkk. (2017: 1396) juga menyebutkan bahwa dalam implementasi LSLC hal yang harus diperhatikan adalah bagaimana peserta didik belajar satu sama lain (*collaborative learning*), saling memperhatikan dan tidak ada yang terabaikan. Pembelajaran secara kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan siswa dan siswa dapat bekerja bersama dan menghargai pendapat dari anggota kelompok mereka dan kelompok lain (Hobri, 2018).

Pelaksanaan pembelajaran dalam LSLC sebagai berikut:

1. Sebelum pembelajaran dimulai, guru akan membagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan tingkat kecerdasan logis matematisnya. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa dimana siswa-siswa tersebut duduk berdekatan (berhadapan).
2. Tempat duduk siswa dibentuk menjadi U dimana guru nantinya akan berada di tengah.
3. Dalam pembelajaran (1 kelompok) terjadi kolaborasi antar siswa.

Model kolaboratif digunakan dalam LSLC agar siswa dapat memperoleh hak belajar tanpa kecuali. Secara garis besar, siswa belajar dalam beberapa aspek berikut: (1) *do* (bekerja secara kelompok/individual), (2) *speak up*, (3) *ask/question/discussion*, (4) dan menyimak. Dalam *lesson study for learning community* juga lebih menekankan pengkajian pada bagaimana siswa belajar dan berkolaborasi, dibandingkan dengan pengkajian tentang bagaimana guru mengajar dan penguasaan materi.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa LSLC menuntut siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Dengan keaktifan siswa tersebut kemungkinan siswa akan menyelesaikan permasalahan/soal yang diberikan akan semakin besar. Semakin banyak atau sering siswa menyelesaikan soal, maka kemampuan berpikir kritis siswa akan semakin terasah. Hal ini sesuai dengan tujuan

diadakannya *Lesson Study* yaitu untuk meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan kemandirian peserta didik (Harmiyati, 2014).

## 2.5 Kecerdasan Logis Matematis

Setiap orang memiliki bermacam-macam kecerdasan yang melekat pada dirinya. Kecerdasan yang dimiliki setiap orang tentu saja berbeda-beda. Dalam proses pembelajaran, siswa juga memiliki perbedaan kecerdasan yang harus diperhatikan oleh seorang guru. Hal ini bertujuan agar guru dapat membantu siswa ketika siswa mengalami kesulitan dalam belajar. Brainbridge (dalam Yaumi, 2012:9) mengatakan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan mental untuk menerapkan pengetahuan dalam memanipulasi lingkungan dan kemampuan untuk berpikir abstrak. Menurut Stern (dalam Ahmadi dan Supriyono, 2004:34) mengemukakan bahwa kecerdasan adalah daya jiwa untuk menyesuaikan diri secara cepat dan tepat dalam situasi yang baru. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan atau keterampilan yang dimiliki seseorang untuk dapat ditumbuhkembangkan.

Gardner (dalam Gunawan,2003) mendefinisikan delapan macam kecerdasan, yaitu kecerdasan verbal-linguistik, logis-matematis, visual-spasial, berirama musik, jasmaniah-kinestetik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalistik. Setiap orang memiliki satu kecerdasan yang lebih menonjol dari pada kecerdasan lain yang menyebabkan kecerdasan tersebut lebih dikuasai. Dalam pembelajaran matematika, kecerdasan yang lebih dominan dibutuhkan adalah kecerdasan logis matematis, karena dengan kecerdasan logis matematis dapat diketahui bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan mengkonkretkan keabstrakan matematika dengan pemikiran yang logis dan matematis. Kebanyakan orang berpikir bahwa kecerdasan logis matematis hanya berhubungan dengan kemampuan berhitung dan mengolah angka.

Menurut Gardner (dalam Gunawan, 2003:112), kecerdasan logis matematis meliputi beberapa aspek, yaitu kemampuan perhitungan matematis, kemampuan berpikir logis, kemampuan pemecahan masalah, pola pikir deduktif dan induktif, dan kemampuan mengenali pola. Wulandari (dalam Salim dkk, 2016)

mengemukakan bahwa kecerdasan logis matematis berkaitan dengan kemampuan berpikir seseorang dalam menghitung, memahami, menganalisis dan memecahkan masalah matematika. Kecerdasan logis matematis berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Seseorang yang dapat menyelesaikan masalah dengan mudah maka orang tersebut memiliki kecerdasan logis matematis (Yaumi, 2012). Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan seseorang dalam memecahkan dan menyelesaikan suatu masalah matematika berdasarkan logika.

Menurut Librianti (2015), ciri-ciri orang yang memiliki kecerdasan logis matematis yaitu memiliki kemampuan pemecahan masalah dan mampu menyusun penyelesaian dari masalah tersebut dengan urutan yang logis. Seorang siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi akan sangat menyukai bilangan dan suka berhitung, berpikir sesuai dengan konsep yang jelas, suka permainan matematika, mempunyai kemampuan untuk berpikir sesuatu yang abstrak, suka mengklarifikasi sesuatu, dan suka menyelesaikan masalah yang membutuhkan penyelesaian yang logis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi akan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga siswa ini akan menguasai pelajaran matematika yang membutuhkan kemampuan hitung dan logika yang tinggi.

Nurdin dan Yaumi (2013: 63) mengemukakan strategi pembelajaran yang digunakan untuk menumbuhkan dan mengembangkan kecerdasan logis matematis dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Berpikir kritis
- b. Bereksperimen;
- c. Pertanyaan *Socrates*
- d. Penyelesaian masalah
- e. Membuat simbol-simbol abstrak, pola-pola, dan kategorisasi
- f. Membuat silogisme

- g. Mengembangkan cara berpikir analisis dan sistesis
- h. Membuar *graphic organizer* dan diagram ven.

Librianti (2015) menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki enam karakteristik yaitu klasifikasi, membandingkan, operasi hitung matematika, penalaran induktif, membuat hipotesis dan mengecek kembali hipotesis yang telah dibuat. Berdasarkan paparan diatas, indikator yang akan digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari Librianti (2015) pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Indikator Kecerdasan Logia Matematis

No	Karakteristik Kecerdasan Logis Matematis	Keterangan
1	Klasifikasi	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal
2	Membandingkan	Siswa dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki
3	Operasi hitung matematika	Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan benar
4	Penalaran induktif	Siswa dapat menarik kesimpulan
5	Membuat hipotesis	Siswa menuliskan jawaban sementara
6	Mengecek kembali	Siswa melakukan pengecekan terhadap jawaban sementara

Penggolongan tingkat kecerdasan logis matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut

Tabel 2.4 Kategori Kecerdasan Logis Matematis

No	Nilai	Kategori
1	41-60	Tinggi
2	21-40	Sedang
3	0-20	Rendah

## 2.6 Aritmetika Sosial

Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah aljabar dengan mengambil materi pokok aritmetika sosial. Kompetensi dasar dalam materi tersebut adalah menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara) dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).

- Harga jual adalah harga sebuah barang yang ditentukan oleh penjual
- Harga beli adalah harga sebuah barang dari produsen atau tempat orang tersebut membeli barang
- Untung adalah selisih antara harga jual dan harga beli suatu barang. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian.

$$U = HJ - HB$$

$$\text{Persentase Untung} = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

Keterangan:

U adalah untung

HJ adalah harga jual

HB adalah harga beli

- Rugi adalah selisih antara harga beli dan harga jual suatu barang. Kerugian terjadi jika harga pembelian lebih tinggi daripada harga penjualan.

$$R = HB - HJ$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

Keterangan:

R adalah rugi

HJ adalah harga jual

HB adalah harga beli

- Bruto diartikan sebagai berat dari suatu benda dengan pembungkusnya.
- Neto diartikan sebagai berat dari suatu benda tanpa pembungkus benda tersebut.

- Tara diartikan sebagai berat kemasan atau pembungkus suatu benda. Dari penjelasan ketiga istilah di atas, sehingga dapat diperoleh rumus sebagai berikut:

$$\textit{Bruto} = \textit{Neto} + \textit{Tara}$$

$$\textit{Neto} = \textit{Bruto} - \textit{Tara}$$

$$\textit{Tara} = \textit{Bruto} - \textit{Neto}$$

(Nuharini dan Wahyuni, 2008:136)

## 2.7 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan yang menjadi acuan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muliana, Susiswo, & Toto (2016) dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 1 Gambut”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-D SMP Negeri 1 Gambut materi persamaan kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek memberikan penjelasan dasar sebanyak 46% siswa dapat memberikan penjelasan dasar dengan baik, pada aspek membangun keterampilan dasar sebanyak 39% siswa dapat membangun keterampilan dasar dengan baik, pada aspek menyimpulkan sebanyak 14% siswa dapat menyimpulkan dengan baik, pada aspek memberikan penjelasan lanjut sebanyak 7% siswa dapat memberikan penjelasan lanjut. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah terutama pada indikator menyimpulkan dan memberikan penjelasan lanjut.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Umala (2016) dengan judul “Profil Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 11 Jember”. Hasil menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang hingga sangat tinggi mampu menganalisis, memfokuskan, serta mengidentifikasi asumsi dengan baik dan dapat menuliskan langkah secara runtut dan benar. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah dan sangat rendah kurang mampu dalam menganalisis, memfokuskan, serta mengidentifikasi asumsi dengan baik. Mereka

cenderung menuliskan langkah yang kurang jelas serta jawaban yang dituliskan kurang tepat.

3. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Purwati (2016) dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat pada Pembelajaran Model *Creative Problem Solving*”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Negeri 2 Jember dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi mampu memenuhi kriteria semua indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menginterpretasi masalah, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Siswa dengan kategori kemampuan berpikir kritis sedang mampu memenuhi indikator interpretasi dan analisis namun kurang mampu memenuhi indikator evaluasi dan inferensi. Siswa dengan kategori kemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu dalam menginterpretasikan masalah dan tidak mampu memenuhi indikator analisis, evaluasi, dan inferensi.
4. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ahmadi (2016) dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Segitiga”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP Kharisma Bangsa dengan menggunakan beberapa indikator, yaitu menentukan konsep dan menyelesaikan masalah, memberikan argumen yang tepat dalam menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi keputusan dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa yang dikategorikan rendah sebanyak 20,83%, 56,25% untuk kategori sedang, dan 22,92% untuk kategori tinggi.
5. Penelitian oleh Aulia, Trapsilasiwi, Sugiarti (2018) dengan judul “Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi segiempat berdasarkan *Newman’s Error Analysis* (NEA) Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa kelas VII SMP Negeri 7 Jember. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mengalami sedikit kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan yang sering dilakukan yaitu kesalahan membaca soal, siswa kurang tepat dalam mengilustrasikan kalimat pada soal kedalam gambar. Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang mengalami cukup banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan yang sering dilakukan yaitu kesalahan transformasi, siswa salah menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah mengalami banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan yang sering dilakukan yaitu kesalahan transformasi dan kesalahan ketersmpilan. Kesalahan transformasi yaitu siswa tidak menuliskan rumus yang digunakan. Kesalahan keterampilan proses yaitu siswa tidak dapat melanjutkan proses perhitungan.

6. Penelitian oleh Faizah, Sujadi, Setiawan (2017) dengan judul “Proses Berpikir Siswa Kelas Vii E Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses berpikir siswa kelas VII E SMP Negeri 10 Surakarta dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi yaitu siswa mampu memahami masalah, menentukan langkah-langkah pemecahan masalah dengan baik, dan dapat menentukan hasil yang sesuai, proses berpikir siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang yaitu siswa kesulitan dalam memahami masalah, dapat menentukan langkah-langkah pemecahan masalah namun kurang sesuai, dan tidak dapat menentukan hasil yang sesuai, sedangkan proses berpikir siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah yaitu siswa kesulitan dalam memahami masalah, tidak dapat menentukan langkah-langkah pemecahan masalah, dan tidak dapat menentukan hasil yang sesuai.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmanti, Hobri, dan Oktavianingtyas (2018) dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis pada Pokok Bahasan Statistika Berbasis *Lesson Study for Learning Community*”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan koneksi

matematis siswa berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas IX B SMP Negeri 7 Jember. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik, dalam pembelajarannya dapat digunakan pembelajaran berbasis LSLC.



### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2003:309), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan suatu informasi tentang gejala yang ada. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Menurut Basrowi & Suwandi (2008:1), pendekatan kualitatif adalah salah satu penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata, ucapan ataupun perilaku orang yang diamati.

Penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community (LSLC)* ditinjau dari kecerdasan logis matematis. Dalam pelaksanaannya, LSLC menggunakan *open class*, yaitu pelaksanaan pembelajaran yang disediakan oleh seorang guru untuk dilihat dan diamati oleh rekan sejawat.

#### 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat yang digunakan pada saat penelitian dilakukan. Daerah penelitian yang digunakan adalah SMP Negeri 4 Jember dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

- 21) Adanya kesediaan dari SMP Negeri 4 Jember untuk dijadikan tempat penelitian.
- 22) Peneliti ingin mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember.

Penentuan subjek dilakukan dengan tes kecerdasan logis matematis yang akan diberikan pada siswa kelas VII A SMPN 4 Jember di tahun pelajaran 2018/2019. Selanjutnya, dipilih satu siswa pada masing-masing kategori kecerdasan logis matematis sebagai subjek penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Kategori kecerdasan logis matematis tinggi, dipilih seorang siswa dengan nilai paling tinggi dibanding nilai siswa kategori kecerdasan logis matematis tinggi yang lain .
2. Kategori kecerdasan logis matematis sedang, dipilih seorang siswa dengan nilai tengah (median) dari semua nilai siswa kategori kecerdasan logis matematis sedang yang lain.
3. Kategori kecerdasan logis matematis rendah, dipilih seorang siswa dengan nilai paling rendah dibanding nilai siswa kategori kecerdasan logis matematis rendah yang lain.

Pemilihan subjek yang sesuai dengan kriteria diperoleh dari tes kecerdasan logis matematis dan berdasar informasi guru matematika kelas VII-A SMPN 4 Jember.

### **3.3 Definisi Operasional**

Definisi operasional digunakan untuk menegaskan istilah-istilah agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam penelitian. Beberapa definisi operasional yang perlu dipahami dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### **a. Kecerdasan Logis Matematis**

Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan seseorang dalam memecahkan dan menyelesaikan suatu masalah matematika berdasarkan logika. Tes kecerdasan logis matematis pada penelitian ini menggunakan materi perbandingan yang kemudian akan dianalisis berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi, membandingkan, operasi hitung matematika, penalaran induktif, membuat hipotesis, dan mengecek kembali hipotesis yang telah dibuat. Pada penelitian ini, semua siswa dalam satu kelas akan diuji dengan instrumen tes kecerdasan logis matematis, dari hasil tersebut siswa akan digolongkan dalam kategori kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah.

b. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang diukur dari hasil tes kemampuan berpikir kritis ditinjau dari kecerdasan logis matematis. Tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan materi aritmetika sosial yang kemudian akan dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, dan *inference*. *Interpretation* dilihat dari kemampuan siswa dalam memahami dan menafsirkan masalah yang diberikan dengan menulis yang diketahui atau ditanyakan atau menceritakan kembali soal dengan bahasa sendiri. *Analysis* dilihat dari kemampuan siswa dalam mengidentifikasi hubungan hubungan antara pernyataan-pernyataan, konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model. *Evaluation* dilihat dari kemampuan siswa dalam menggunakan dan menjelaskan strategi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. *Inference* dilihat dari kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal.

c. *Lesson Study for Learning Community (LSLC)*

*Lesson Study for Learning Community (LSLC)* merupakan pembelajaran yang lebih fokus pada aktivitas siswa, bagaimana siswa belajar dan hidup berkolaborasi antara satu dengan yang lain. Dalam pembelajaran, ruang kelas akan dibentuk menjadi huruf U, dengan guru menjadi pusat di tengah. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Siswa akan dibentuk kelompok kecil sebanyak 4 sesuai dengan tingkatan kecerdasan logis matematis. Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru. Terdapat observer yang mengamati bagaimana siswa belajar dan hidup berkolaborasi antara satu dengan yang lain.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan kegiatan yang akan dilakukan peneliti untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dalam penelitian ini adalah penentuan daerah penelitian, pembuatan surat ijin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika terkait penentuan jadwal pelaksanaan penelitian.

2. Pembuatan instrumen

Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes kecerdasan logis matematis, perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi aktivitas siswa, tes kemampuan berpikir kritis, pedoman wawancara, dan lembar validasi. Tes kecerdasan logis matematis digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori kecerdasan logis matematis yakni, tinggi, sedang, dan rendah. RPP digunakan sebagai rancangan pembelajaran penelitian berbasis LSLC beserta LKS untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial secara berkelompok. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati interaksi antar siswa dan siswa dengan guru selama pembelajaran berlangsung. Tes kemampuan berpikir kritis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial secara individu. Pedoman wawancara digunakan untuk menulis pertanyaan yang ingin diketahui dari siswa terkait kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Lembar validasi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan dari instrumen penelitian.

3. Memvalidasi instrumen

Instrumen yang divalidasi adalah tes kecerdasan logis matematis, RPP, LKS, lembar observasi aktivitas siswa, tes kemampuan berpikir kritis, dan pedoman wawancara. Dalam penelitian ini, lembar validasi diberikan kepada tiga validator yaitu dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika SMP Negeri 4 Jember. Jika instrumen belum valid maka dilakukan revisi kemudian uji validasi kembali hingga didapat instrumen yang valid.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang pertama dilakukan yaitu dengan memberikan tes kecerdasan logis matematis kepada siswa, kemudian dilaksanakan pembelajaran berbasis LSLC dengan memberikan LKS kepada setiap kelompok dan membagikan lembar observasi aktivitas siswa kepada observer. Selanjutnya, dilakukan penentuan subjek penelitian dengan mempertimbangkan hasil observasi aktivitas siswa. Setelah itu, dilakukan pemberian tes kemampuan berpikir kritis kepada subjek. Terakhir, dilakukan wawancara terhadap subjek sesuai dengan pedoman wawancara yang telah divalidasi.

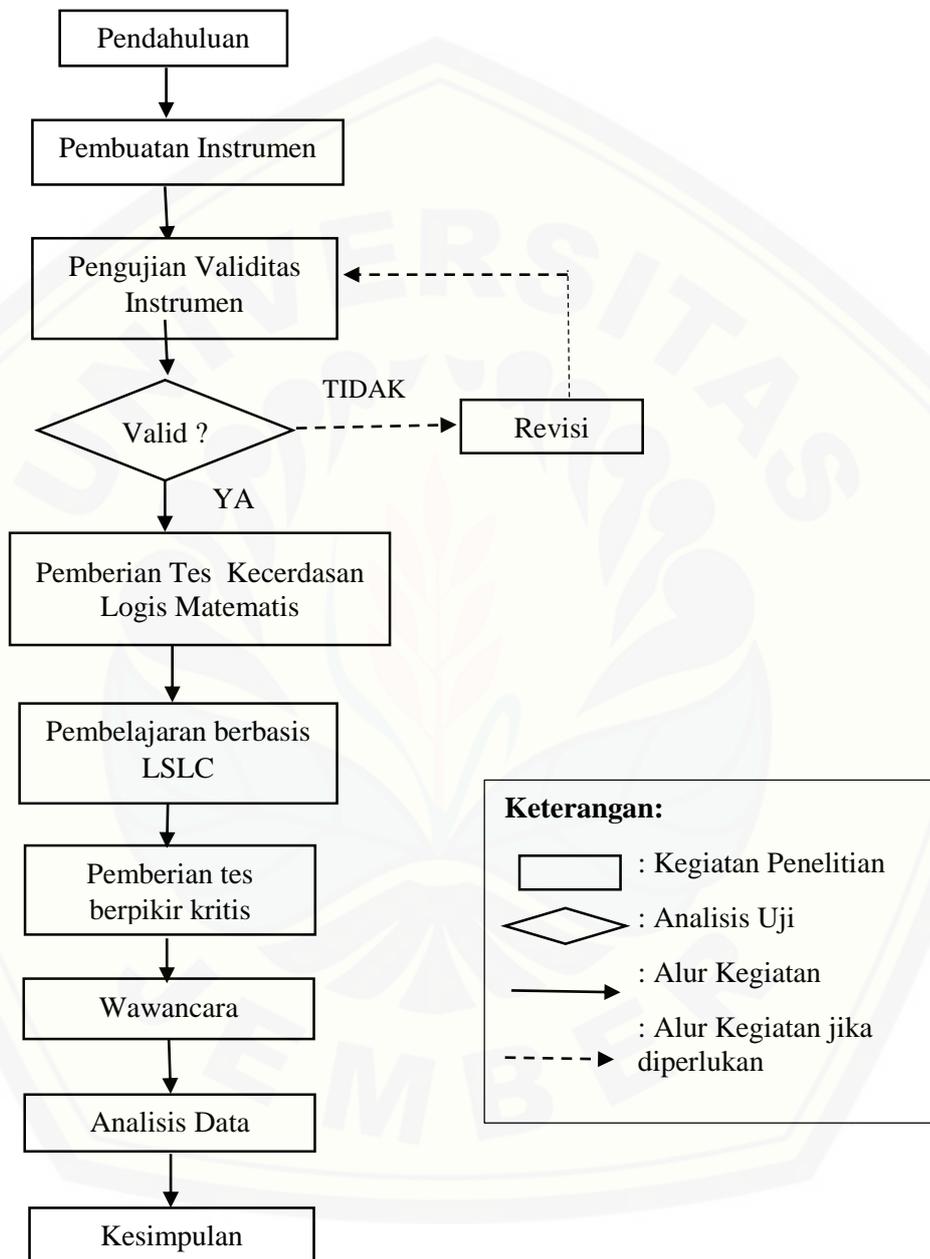
#### 5. Analisis Data

Analisis data yang pertama adalah analisis hasil tes kecerdasan logis matematis untuk menentukan kategori kecerdasan logis matematis siswa yaitu kategori kecerdasan logis matematis tinggi, kecerdasan logis matematis sedang, dan kecerdasan logis matematis rendah kemudian dibentuk kelompok pada saat pembelajaran LSLC. Selanjutnya, data hasil observasi aktivitas siswa dianalisis untuk melihat interaksi yang terjadi pada setiap siswa baik dengan siswa lain maupun dengan guru. Hasil observasi aktivitas siswa ini dijadikan acuan bersama kategori kecerdasan logis matematis yang diperoleh dan pertimbangan guru dalam menentukan subjek penelitian. Tahap berikutnya, dilakukan analisis data hasil LKS setiap kelompok subjek. Hal ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis subjek dan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis dan hasil wawancara setiap subjek dianalisis juga untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis subjek dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis.

#### 6. Kesimpulan

Pada tahap ini, dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data. Akan diperoleh gambaran tentang kemampuan berpikir kritis pada subjek kategori kecerdasan logis matematis tinggi, kecerdasan logis matematis sedang, dan kecerdasan logis matematis rendah dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial ketika subjek berada di dalam kelompok menggunakan

pembelajaran berbasis LSLC dan ketika subjek menyelesaikan soal aritmetika sosial secara individu. Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 1 Prosedur Penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data untuk memperoleh informasi. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini meliputi peneliti, tes kecerdasan logis matematis, perangkat pembelajaran (RPP dan LKS), tes kemampuan berpikir kritis, pedoman wawancara, dan lembar validasi.

#### 1. Peneliti

Pada penelitian ini, peneliti berperan langsung dalam melakukan perencanaan, pengumpulan data, penganalisis data, dan pembuat kesimpulan yang harus dilakukan dengan teliti.

#### 2. Tes Kecerdasan Logis Matematis

Tes kecerdasan logis matematis ini digunakan untuk menentukan kategori kecerdasan logis matematis siswa yaitu kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah. Soal tes kecerdasan logis matematis terdiri dari 2 soal uraian materi perbandingan.

#### 3. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah perangkat pembelajaran berbasis LSLC (*Lesson Study for Learning Community*) berupa RPP dan LKS sebagai perangkat pelaksanaan pembelajaran di sekolah.

#### 4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi aspek-aspek yang berkaitan dengan LSLC, kecerdasan logis matematis dan kemampuan berpikir kritis. Aspek LSLC yang dinilai pada lembar observasi aktivitas siswa ini adalah *collaborative learning* dan *caring community*. Aspek ini digunakan untuk melihat interaksi siswa selama pembelajaran berlangsung, khususnya di dalam kelompok. Aspek kecerdasan logis matematis berisi tentang keaktifan, kecepatan siswa dalam berhitung, serta siswa merespon pada setiap instruksi yang diberikan guru. Terakhir, aspek kemampuan berpikir kritis berisi tentang keaktifan siswa dalam diskusi, respon siswa terhadap instruksi guru dan siswa lain, dan waktu.

#### 5. Tes Berpikir Kritis

Tes berpikir kritis berisi 2 soal uraian materi aritmatika sosial kelas VII semester 2 yang berkaitan dengan karakteristik berpikir kritis. Soal tersebut mencakup 4 indikator berpikir kritis yaitu (1) *Interpretation*; (2) *Analysis*; (3) *Evaluation*; (4) *Inference*. Soal-soal tersebut harus diselesaikan oleh siswa dalam waktu yang telah ditentukan.

6. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada siswa mengenai cara berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Pertanyaan pada pedoman wawancara dapat berkembang sesuai dengan keadaan subjek penelitian namun tidak keluar dari topik wawancara.

7. Lembar validasi

Lembar validasi berfungsi untuk mengetahui kevalidan tes kecerdasan logis matematis, tes kemampuan berpikir kritis, dan pedoman wawancara yang telah dibuat. Selain itu, lembar validasi dapat mempermudah dalam memvalidasi isi, konstruksi, bahasa soal, petunjuk pengerjaan soal, serta standar penskoran dalam instrumen penelitian tersebut.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Metode Tes

Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran, misalnya untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran tertentu, digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran tersebut (Sanjaya, 2013:251). Tes ini berupa tes tertulis yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VII-A. Pada penelitian ini dilakukan dua kali tes yaitu tes kecerdasan logis matematis dan tes berpikir kritis. Tes kecerdasan logis matematis diberikan sebelum pembelajaran LSLC dimulai, sedangkan untuk tes kemampuan berpikir kritis dilakukan setelah pembelajaran LSLC. Kedua tes tersebut berbentuk soal uraian yang terdiri dari 2 butir soal yang telah

divalidasi. Materi yang digunakan untuk tes kecerdasan logis matematis adalah materi perbandingan, sedangkan materi untuk tes kemampuan berpikir kritis adalah materi aritmatika sosial.

## 2. Metode Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran berbasis LSLC berlangsung. Setiap kelompok memiliki satu orang observer yang mengamati setiap aktivitas semua anggota kelompok.

## 3. Metode Wawancara

Pada penelitian ini, wawancara dilakukan oleh peneliti kepada siswa yang telah terpilih pada masing-masing tingkatan kecerdasan logis matematis setelah diperoleh hasil tes kemampuan berpikir kritis. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial sehingga hasil yang didapatkan lebih akurat. Jenis pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertanyaan terstruktur karena pedoman wawancara sebelumnya telah disusun secara sistematis dan lengkap.

### 3.7 Metode Analisis Data

#### 3.7.1 Analisis Validasi Instrumen

Validasi instrumen dilakukan oleh tiga orang validator yaitu dua dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan satu guru dari SMPN 4 Jember. Penghitungan tingkat kevalidan dilakukan setelah validator melakukan penilaian pada lembar validasi. Sistem penilaian validasi dalam penilaian ini menggunakan skala 1-3, sedangkan untuk tingkatan tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, dan sangat valid. Data hasil tes yang diperoleh dari validator dimuat dalam tabel hasil validasi tes yang meliputi: aspek ( $I_i$ ) dan nilai ( $V_{ji}$ ). Kemudian menentukan nilai rerata total semua aspek ( $V_a$ ). Nilai  $V_a$  menentukan tingkat kevalidan soal. Langkah-langkah untuk menentukan nilai  $V_a$  sebagai berikut.

- 1) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan persamaan:

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

dengan:

$I_i$  = nilai rata-rata untuk setiap aspek

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

$n$  = banyaknya validator

- 2) Menentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan

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

dengan:

$V_a$  = nilai rata-rata untuk setiap aspek

$I_i$  = rerata nilai dari aspek ke-i

$n$  = banyaknya aspek

Nilai  $V_a$  diberikan berdasarkan Tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen soal (Hobri, 2010:52-53).

Tabel 3.1 Tingkat Kevalidan Instrumen

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

Tes kecerdasan logis matematis, RPP, LKS, lembar observasi, tes kemampuan berpikir kritis, dan pedoman wawancara dapat digunakan dalam penelitian, jika memiliki interpretasi valid atau sangat valid, yaitu  $V_a \geq 2,5$ . Jika tidak memenuhi interpretasi valid atau sangat valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti permasalahan atau pertanyaan sesuai dengan saran validator kemudian divalidasi kembali. Jika memenuhi valid atau sangat valid, maka tetap dilakukan revisi sesuai saran validator, tetapi tidak divalidasi lagi.

### 3.7.2 Analisis Data Hasil Tes Kecerdasan Logis

Tes kecerdasan logis matematis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis data sebagai berikut.

1. Melakukan penskoran jawaban siswa pada tes kecerdasan logis matematis yang mengacu pada rubrik penilaian yang terdapat pada Lampiran D.
2. Mengelompokkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa (tinggi, sedang, dan rendah) yang terdapat pada Tabel 2.4.
3. Memilih satu siswa dari masing-masing tingkatan kecerdasan logis matematis.

### 3.7.3 Analisis Data Hasil Observasi

Analisis dilakukan dengan cara menelaah data hasil observasi aktivitas siswa. Hal pertama yang dilakukan adalah membedakan tiap aspek LSLC, kecerdasan logis matematis, dan kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, tiap aspek ditelaah.

Telaah aspek LSLC dilakukan dengan membandingkan hasil observasi aktivitas siswa tiap kelompok kemudian ditarik kesimpulan sesuai kategori kecerdasan logis matematis. Telaah aspek kecerdasan logis matematis dilakukan dengan mencocokkan hasil observasi aktivitas siswa yang diperoleh dengan karakteristik kecerdasan logis matematis yang dimiliki tiap siswa.

Tabel 3.2 Karakteristik Kecerdasan Logis Matematis Pada Lembar Observasi Aktivitas Siswa

<b>Kategori Kecerdasan Logis Matematis</b>	<b>Karakteristik</b>
Tinggi	Aktif, cepat dalam berhitung, mampu menjelaskan permasalahan secara logis
Sedang	Semi-aktif, kurang cepat dalam berhitung, kurang mampu menjelaskan permasalahan secara logis

Rendah	Tidak aktif, tidak cepat dalam berhitung, tidak mampu menjelaskan permasalahan secara logis
--------	---

Hasil telaah tersebut selanjutnya digunakan dalam pengambilan seorang subjek penelitian pada masing-masing kategori kecerdasan logis matematis yang sesuai dengan karakteristiknya.

#### 3.7.4 Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis data sebagai berikut.

1. Menganalisis data yang didapat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis.
2. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis.
3. Mengadakan kategorisasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis. Penentuan kategori kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan karakteristik Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis yang terdapat pada Tabal 2.2.

#### 3.7.5 Analisis Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

##### 1. Mereduksi data

Reduksi data dalam penelitian ini berarti merangkum data yang diperoleh dari hasil wawancara. Langkah awal yang dilakukan saat reduksi data adalah mendengarkan rekaman hasil wawancara kemudian mentranskripsinya. Selanjutnya memeriksa kembali hasil transkrip wawancara untuk menghindari kesalahan penulisan pada transkrip.

##### 2. Pemaparan data

Pemaparan data pada penelitian ini dibuat dalam bentuk narasi atau katakata tentang deskripsi bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

### 3. Penarikan kesimpulan

Pada akhir kegiatan diperoleh hasil tentang kemampuan berpikir kritis dalam setiap pengerjaan yang dilakukan oleh subjek penelitian. Hasil analisis ini digunakan dalam mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial ditinjau dari kecerdasan logis matematis.

#### 3.7.6 Triangulasi

Menurut Moleong (2001: 178), Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Ada beberapa jenis triangulasi yaitu triangulasi data (sering kali juga disebut dengan triangulasi sumber), triangulasi metode, triangulasi teori, dan triangulasi peneliti (Pawito, 2007:99). Pada penelitian ini menggunakan triangulasi metode sehingga pengumpulan data kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan lebih dari satu metode yaitu observasi, tes, dan wawancara.

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dalam pembelajaran berbasis LSLC ditinjau dari kecerdasan logis matematis, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* dengan kecerdasan logis matematis tinggi menunjukkan bahwa siswa dapat memahami maksud dari soal dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan secara jelas dan lengkap, dapat mengaitkan hubungan antara pernyataan-pernyataan yang terdapat pada soal dengan benar, dapat menggunakan cara yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal, dapat menarik kesimpulan dengan jelas dan logis, dapat menyelesaikan soal dengan jelas dan runtut, dan dapat menggunakan alternatif atau cara lain dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa termasuk dalam TKBK 4 yaitu sangat kritis.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* dengan kecerdasan logis matematis sedang menunjukkan bahwa siswa dapat memahami maksud dari soal dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan secara jelas dan lengkap, dapat mengaitkan hubungan antara pernyataan-pernyataan yang terdapat pada soal dengan benar, dapat menggunakan cara yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal, dapat menarik kesimpulan dengan jelas dan logis, dapat menyelesaikan soal dengan jelas dan runtut, namun tidak dapat menggunakan alternatif atau cara lain dalam menyelesaikan soal, sehingga termasuk dalam TKBK 3 yaitu kritis.

3. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis *Lesson Study for Learning Community* dengan kecerdasan logis matematis rendah menunjukkan bahwa siswa dapat memahami maksud dari soal dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, dapat mengaitkan hubungan antara pernyataan-pernyataan yang terdapat pada soal dengan benar, namun tidak dapat menggunakan cara yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal, tidak dapat menarik kesimpulan dengan jelas dan logis, tidak dapat menyelesaikan soal dengan jelas dan runtut dan tidak dapat menggunakan alternatif atau cara lain dalam menyelesaikan soal, sehingga termasuk dalam TKBK 2 yaitu cukup kritis.

## 5.2 Saran

1. Bagi Guru, memberikan soal yang mengasah kemampuan berpikir kritis siswa terutama soal uraian (pemecahan masalah) yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, menggunakan konsep pembelajaran LSLC untuk meningkatkan keaktifan siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa juga meningkat.
2. Bagi Peneliti lain, dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian yang lebih lanjut dengan mengembangkan soal lebih kompleks untuk menggali kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, peneliti lain juga dapat menggunakan soal yang memiliki tingkat kesulitan yang lebih sulit. Terakhir, mencari literature sebanyak-banyaknya untuk memperkuat teori.
3. Bagi Siswa, sebaiknya lebih banyak berlatih untuk mengerjakan soal yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis yang dimiliki, membiasakan diri untuk selalu bekerjasama dengan orang lain dan aktif dalam kelompok.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmadi, Y. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Segitiga. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ahmadi, H., Abu, dan S. Widodo. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amir. 2015. Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara*. 1(2): 163
- Andini, S. A., Susanto, dan Hobri. 2017. Students' Activity in Problem-Based Learning (PBL) Math Classroom Be Oriented Lesson Study for Learning Community (LSLC). *International Journal of Advanced Research*, 5(9), 1395–1400. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/5458>
- Arikunto, S. 2003. *Prosedur Penelitian Suatu Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Aulia, K., Trapsilasiwi, D., dan Sugiarti, T. 2018. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Segiempat Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 9(1): 106-115
- Bahri, S. 2010. *Hakikat Belajar dan Pembelajaran*. Pendidikan. 1-23
- Basrowi dan Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Ennis, R.H. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey: Printice Hall Inc.
- Facione, A.P. 1994. *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric*. California Academia Press, San Francisco.
- Faizah, F., I. Sujadi, dan R. Setiawan. 2017. Proses Berpikir Siswa Kelas Vii E Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 1(4): 15-25

- Gunawan, A. W. 2003. *Born to be a Genius*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hamalik, O. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harmiyati. (2014). Penerapan Lesson Study untuk Memperbaiki Proses Pembelajaran Biologi pada Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 1 Kupang Tahun Pelajaran 2012-2013 Harmiyati Guru SMP Negeri 15 Palu (Titipan di SMPN 1 Kupang). *Kreatif*, 17(1), 74–82.
- Hasanah, U. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTsN 6 Sleman. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Hobri. 2016. Lesson Study For Learning Community : Review Hasil Short Term On Lesson Study V Di Jepang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Di Jurusan Matematika Universitas Madura*. ISBN No. 978-602-74238-7-9
- Hobri., Romlah,S., Prihandoko, A. C., Safitri, J., dan Nazareth, E. 2018. Students' Metacognitive Ability In Mathematical Problemsolving Learning Based On *Lesson Study For Learning Community (LSLC)*. *Journal of Physics*. doi: 10.1088/1742-6596/1088/1/012064
- Junaidi. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Dengan Menggunakan *Graded Response Models* di SMA Negeri 1 Sakti. *Artikel Ilmiah Mahasiswa* 4(1)
- Kalelioglu dan Gilbahar. 2013. The Effect Of Instructional Techniques On Critical Thinking And Critical Thinking Disposition In Online Discussion. *Education Technology & Society*. 17(1): 248-258.
- Khodijah, N. 2006. *Psikologi Belajar*. Palembang: IAIN Raden Fatah Press
- Librianti, V. D., Sunardi., dan Sugiarti, T. 2015. Kecerdasan Visual Spasial Dan Logis Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. I(1):1-7.
- Moleong, L. J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Karim dan Normaya. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3 (1): 92-104.
- Ngang, T. K., dan Sam, L. C. 2015. Principal Support in Lesson Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 205(May), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.09.040>

- Nuharini, D., dan T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: BSE Departemen Pendidikan Nasional
- Nur'aviandini, T. 2013. Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. Tidak dipublikasikan. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurdin, Yaumi. 2013. *Kecerdasan Jamak (Multiple Inteligences)*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Pawito. 2007. *Penelitian Komunikasi Kualitatif*. Yogyakarta: LkiS. [online]. <https://books.google.co.id/books?id=UfM33NzcHJsC&printsec=frontcover&dq=parwito+207+penelitian+komunikasi+kualitatif&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjJ08HN9HVAhXML18KHQTCdwMQ6AEIJTAA#v=onepage&q&f=fase>. [Diakses 20 Agustus 2018].
- Purwati, R., Hobri, A. Fatahillah. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model *Creative Problem Solving*. *Kadikma*. 7(1): 84-93
- Rahmanti, S. A., Hobri, dan Oktavianingtyas, E. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis pada Pokok Bahasan Statistika Berbasis Lesson Study For Learning Community (Analysis of Mathematic Connection Ability on Statistic Based on Lesson Study for Learning Community). *Jurnal Edukasi UNEJ*, IX(1), 1–10.
- Rosnawati, R. 2009. *Enam Tahapan aktivitas dalam Pembelajaran Matematika untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogya
- Salim, Affandi Amat, dkk. 2016. Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMPN Model Terpadu Madani Palu ditinjau dari kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 4(2).
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pranadamedia group.
- Sari, M., Susiwono, dan T. Nusantara. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 1 Gambut. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*. 16 November 2016. *Universitas Negeri Semarang*: 254-264.
- Snyder, L.G., dan Snyder, M.J. (2008). Teaching Critical Thinking And Problem Solving Skills. *Delta Pi Epsilon Journal*. 50(2): 90-99.

- Soenardjadi, Gatot. 2014. Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa MTS Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar Dan Perbedaan Gender. *Jurnal Widyaloka IKIP Widyadarma Surabaya*. 1 (2): 162-17
- Solso, R.L. 2008. *Psikologi Kognitif Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga
- Sudrajat, Akhmad. 2008. Lesson Study Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Pembelajaran. [online]. <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/22/lesson-study-untuk-meningkatkan-pembelajaran/>. [3 September 2018]
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumarmo. (2000). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk meningkatkan Kemampuan Intelektual Tingkat Tinggi Siswa*. Laporan Penelitian. Bandung: Lembaga Penelitian.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Umala, S. 2016. Profil Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 11 Jember. Tidak Dipublikasikan. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Yaumi, M. 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Dian Rakyat, Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berbasis LSLC?</li> <li>2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis sedang dalam menyelesaikan soal aritmatika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan berpikir kritis siswa.</li> <li>2. Kecerdasan logis matematis</li> <li>3. Pembelajaran <i>Lesson Study For Learning Community</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Interpretation</i></li> <li>b. <i>Analysis</i></li> <li>c. <i>Evaluation</i></li> <li>d. <i>Inference</i> (Facione 1994)</li> </ol> </li> <li>2. Kecerdasan logis matematis siswa, dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.</li> <li>3. Karakteristik Pembelajaran <i>Lesson Study For</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepustakaan</li> <li>2. Subjek penelitian: siswa SMP Negeri 4 Jember</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis penelitian: Deskriptif Kualitatif</li> <li>2. Metode pengumpulan data : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tes</li> <li>b. Observasi</li> <li>c. Wawancara</li> </ol> </li> <li>3. Metode analisis data: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Analisis validasi instrumen</li> <li>b. Analisis data hasil tes</li> </ol> </li> </ol>

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	sosial berbasis LSLC? 3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis rendah dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berbasis LSLC?		<i>Learning Community:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat duduk dalam kelas dibentuk menjadi 'U'</li> <li>• Kelompok belajar sebanyak 4 orang dengan anggota kelompok adalah yang duduk berdekatan.</li> <li>• Terjadi kolaborasi antar siswa</li> </ul>		c. Analisis data wawancara d. Analisis data hasil observasi

**Lampiran 2. Kisi-kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis****Kisi-kisi Tes**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Pokok Bahasan : Perbandingan  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 30 menit

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai	1
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai	2

**Lampiran 3. Tes Kecerdasan Logis Matematis (Sebelum Revisi)****SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Tuliskan identitas (nama, kelas, dan nomor absen) pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah soal dengan teliti dan cermat.
3. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Tanyalah pada Bapak/Ibu Guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Waktu untuk mengerjakan adalah 30 menit.

**Soal:**

1. Pada hari Minggu, jumlah uang Tora dan Ani berbanding 3 : 1. Pada hari Senin, Tora memberi uang sejumlah Rp50.000,00 kepada Ani, sehingga perbandingan jumlah uang Tora dan Ani menjadi 1 : 2. Tentukan jumlah uang Tora dan Ani pada hari Minggu!
2. Sebuah gedung direncanakan selesai dibangun selama 20 hari oleh 28 pekerja. Setelah dikerjakan 8 hari, pekerjaan dihentikan selama 4 hari. Tentukan banyaknya pekerja tambahan agar pembangunan gedung selesai tepat waktu!

**Lampiran 4. Tes Kecerdasan Logis Matematis (Setelah Revisi)****SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Tuliskan identitas (nama, kelas, dan nomor absen) pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan teliti dan cermat.
3. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Tanyalah pada Bapak/Ibu Guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Waktu untuk mengerjakan adalah 30 menit.

**Soal:**

1. Pada hari Minggu, uang Tora dan Ani berbanding 3 : 1. Pada hari Senin, Tora memberi uang Rp50.000,00 kepada Ani, sehingga perbandingan uang Tora dan Ani menjadi 1 : 2. Tentukan jumlah uang Tora dan Ani pada hari Minggu!
2. Suatu gedung direncanakan selesai dibangun selama 20 hari oleh 28 pekerja. Setelah dikerjakan 8 hari, pekerjaan harus dihentikan selama 4 hari. Tentukan banyaknya pekerja tambahan agar pembangunan gedung selesai tepat waktu!

## Lampiran 5. Rubrik Penilaian Tes Kecerdasan Logis Matematis

No Soal	Indikator kecerdasan logis matematis	Rubrik Penilaian	Skor Perolehan	Skor Maksimal
1	Klasifikasi	Lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	5	25
		Tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	3	
		Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	0	
2	Menghubungkan	Menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki	5	
		Salah dalam menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki	3	
		Tidak dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki	0	
3	Operasi hitung matematika	Melakukan operasi hitung dengan benar	5	
		Salah dalam melakukan operasi hitung	3	
		Tidak dapat melakukan operasi hitung	0	
4	Penalaran induktif	Siswa benar dalam menuliskan kesimpulan	5	
		Siswa salah dalam menuliskan kesimpulan	3	
		Siswa tidak menulis kesimpulan	0	
5	Membuat hipotesis	Siswa benar dalam menuliskan jawaban sementara	5	
		Siswa salah dalam menuliskan jawaban sementara	3	
		Siswa tidak menuliskan jawaban sementara	0	
6	Mengecek kembali	Siswa melakukan pengecekan terhadap jawaban sementara	5	
		Tidak melakukan pengecekan terhadap jawaban sementara	0	

## Lampiran 6. Kunci Jawaban Tes Kecerdasan Logis Matematis

## Rubrik Penilaian

No	Jawaban	Indikator
1	<p>Diketahui: uang Tora : uang Ani = 3 : 1 (hari minggu)  Tora memberi Rp50.000 kepada Ani (hari senin)  Perbandingan sekarang Tora : Ani = 1 : 2  Ditanya: jumlah uang Tora dan Ani pada hari minggu</p>	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal
	<p>Uang Tora : Uang Ani = 3 : 1  Tora = <math>3x - 50.000</math>  Ani = <math>x + 50.000</math>  Uang Tora : Uang Ani = 1 : 2  <math>\frac{1}{2} = \frac{3x - 50.000}{x + 50.000}</math></p>	Siswa dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki
	<p><math>\frac{1}{2} = \frac{3x - 50.000}{x + 50.000}</math>  <math>2(3x - 50.000) = 1(x + 50.000)</math>  <math>6x - 100.000 = x + 50.000</math></p>	Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan benar

No	Jawaban	Indikator
	$6x - x = 50.000 + 100.000$ $5x = 150.000$ $x = 150.000 : 5$ $x = 30.000$ <p>Uang Tora pada hari Minggu = <math>3x</math></p> $= 3(30.000)$ $= 90.000$ <p>Uang Ana pada hari Minggu = <math>x</math></p> $= 30.000$ <p>Jumlah uang Tora dan Ana pada hari Minggu = <math>90.000 + 30.000</math></p> $= 120.000$	Siswa dapat menarik kesimpulan
	Jadi, jumlah uang Tora dan Ana pada hari Minggu adalah Rp 120.000,00	Siswa menuliskan jawaban sementara
	<p>Pada hari minggu</p> <p>Uang Tora = 90000</p> <p>Uang Ani = 30000</p> <p>Perbandingan = 3 : 1</p>	Siswa melakukan pengecekan terhadap jawaban sementara

No	Jawaban	Indikator						
	Pada hari senin (Tora memberi Ani 50000) Uang Tora = 40000 Uang Ani = 80000 Perbandingan = 1 :2							
2	Diketahui: rencana waktu membangun 20 hari oleh 28 pekerja Setelah dikerjakan 8 hari berhenti 4 hari Ditanya: banyaknya pekerja tambahan agar gedung selesai tepat waktu	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal						
<b>ALTERNATIF 1</b>								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 786 698 842">Sisa waktu</th> <th data-bbox="698 786 981 842">Banyak pekerja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="427 842 698 898">20 – 8 = 12 hari</td> <td data-bbox="698 842 981 898">28 orang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 898 698 954">12 – 4 = 8 hari</td> <td data-bbox="698 898 981 954"><math>x</math></td> </tr> </tbody> </table>	Sisa waktu	Banyak pekerja	20 – 8 = 12 hari	28 orang	12 – 4 = 8 hari	$x$	Siswa dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki
Sisa waktu	Banyak pekerja							
20 – 8 = 12 hari	28 orang							
12 – 4 = 8 hari	$x$							
	$\frac{12}{8} = \frac{x}{28}$ $8x = 28 \times 8$ $8x = 336$	Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan benar						

No	Jawaban	Indikator
	$x = \frac{336}{8}$ $x = 42$ Pekerja tambahan = 42 orang – 28 orang = 14 orang.	Siswa dapat menarik kesimpulan
	Jadi, banyaknya pekerja yang harus ditambah ada 14 orang	Siswa menuliskan jawaban sementara
<b>ALTERNATIF 2</b>		
	Banyak pekerjaan = $20 \times 28 = 560$ Yang sudah dikerjakan = $8 \times 28 = 224$ Sisa hari = $20 - (8 + 4) = 8$	Siswa dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki
	$(20 \times 28) = (8 \times 28) + (4 \times 0) + 8p$ $560 = 224 + 0 + 8p$ $560 - 224 = 8p$ $336 = 8p$ $\frac{336}{8} = p$ $p = 42$ Total pekerja = 42 orang	Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan benar

No	Jawaban	Indikator
	Total pekerja tambahan = $42 \text{ orang} - 28 \text{ orang} = 14 \text{ pekerja}$	Siswa dapat menarik kesimpulan
	Jadi, banyaknya pekerja yang harus ditambah ada 14 orang	Siswa menuliskan jawaban sementara
	Banyak pekerjaan = $20 \times 28 = 560$ Yang sudah dikerjakan = $8 \times 28 = 224$ Sisa pekerjaan = $560 - 224 = 336$ Sisa hari = $20 - (8 + 4) = 8$ . Sisa pekerjaan : sisa hari = $336 : 8 = 42$ Banyak pekerja tambahan adalah $42 - 28 = 14 \text{ orang}$	Siswa melakukan pengecekan terhadap jawaban sementara

### Lampiran 7. Lembar Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis

#### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

#### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			

		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			
--	--	--	--	--	--

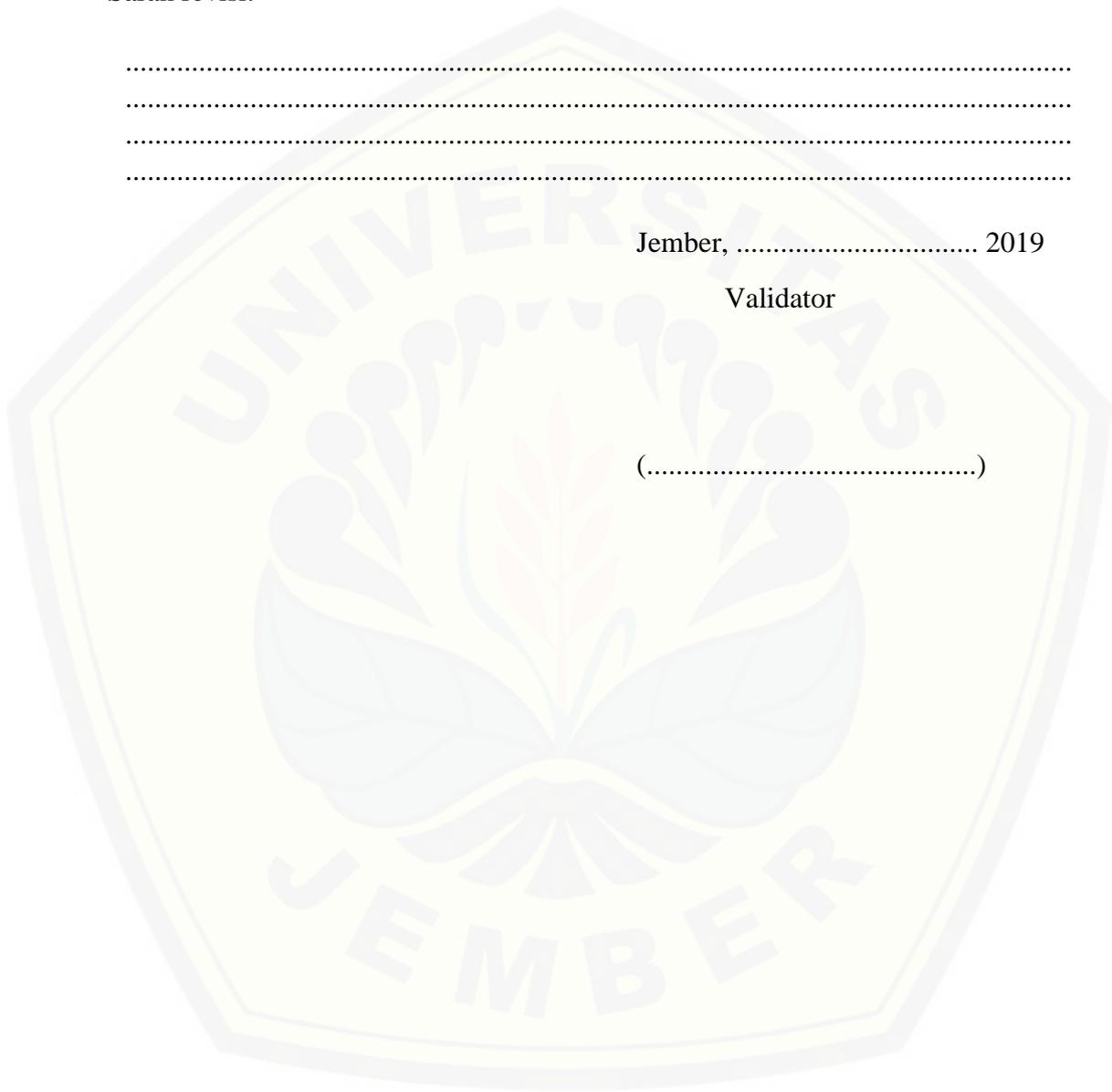
Saran revisi:

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

Jember, ..... 2019

Validator

(.....)



## Makna Penilaian

### 1. Validasi Isi

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai sama sekali dengan kompetensi dasar dan indikator.
2	Kurang memenuhi	Soal kurang sesuai sama sekali dengan kompetensi dasar dan indikator.
3	Memenuhi	Soal sesuai sama sekali dengan kompetensi dasar dan indikator.

### 2. Validasi Konstruksi

Untuk aspek no. 2 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan bentuk soal uraian.

Untuk aspek no. 2 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.

### 3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no. 3 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Untuk aspek no. 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

Untuk aspek no 3. c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).

#### 4. Validasi Alokasi Waktu

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Kurang memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan cukup sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
3	Memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.

#### 5. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no. 5 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal kurang jelas.
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal jelas.

Untuk aspek no. 5 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Kurang memenuhi	Ada bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

## Lampiran 8. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 1

### Lampiran F. Lembar Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis

#### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

#### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 16 Januari 2019

Validator

*Randi Pratomo*  
 Randi Pratomo M.S.P., M.Pd  
 NIP. 198806202015011002

## Lampiran 9. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 2

### Lampiran F. Lembar Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis

#### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

#### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas		✓	
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 17 Januari 2019

Validator

  
 Reza Anbarwati, S.Pd., M.Pd., M.Sc.)

### Lampiran 10. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 3

#### Lampiran F. Lembar Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis

##### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

##### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

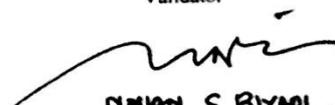
.....

.....

.....

Jember, 22 Januari 2019

Validator

  
(NUMAN S RIYADI)

**Lampiran 11. Analisis Data Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	V1	V2	V3		
1	3	3	3	3	2.926
2.a	3	3	3	3	
2.b	3	3	3	3	
3.a	2	3	3	2.667	
3.b	3	3	3	3	
3.c	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5.a	3	2	3	2.667	
5.b	3	3	3	3	

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa rerata total untuk semua aspek  $V_a$  bernilai 2,926. Hal ini menunjukkan bahwa Tes Kecerdasan Logis Matematis yang digunakan dalam penelitian ini telah termasuk kategori valid.

**Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Sebelum Revisi)**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMP NEGERI 4 JEMBER</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Topik</b>	<b>: Aritmatika Sosial</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII (Tujuh) / 2 (Dua)</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 JP</b>

---

**A. Kompetensi inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2) Memiliki sikap disiplin dalam pembelajaran.
- 3) Memiliki sikap percaya diri dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1) Siswa menjawab salam dari guru ketika memulai dan mengakhiri pembelajaran.
- 2) Siswa tidak bergurau ketika berdoa.

- 3) Siswa datang tepat waktu dalam setiap pembelajaran.
- 4) Siswa menyampaikan pendapatnya saat diskusi berlangsung.
- 5) Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dalam serangkaian proses pembelajaran, peserta didik:

1. dilatih memiliki karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaannya, seperti menjawab salam dari guru ketika memulai dan mengakhiri pembelajaran;
2. dilatih memiliki karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaannya, seperti tidak bergurau ketika membaca doa;
3. dilatih memiliki karakter disiplin, yaitu datang tepat waktu pada setiap pembelajaran;
4. dilatih untuk memiliki sikap percaya diri yaitu dengan menyampaikan pendapat dalam diskusi; dan
5. mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial

#### **E. Materi Pembelajaran**

Aritmatika sosial adalah materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari kita, seperti : Harga Jual, Harga Beli, Untung, Rugi, Diskon (Rabat), Bruto, Tara dan Neto.

- Harga jual adalah harga sebuah barang yang ditentukan oleh penjual
- Harga beli adalah harga sebuah barang dari produsen atau tempat orang tersebut membeli barang
- Untung adalah selisih antara harga jual dan harga beli suatu barang. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian.

$$U = HJ - HB$$

$$\text{Persentase Untung} = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

Keterangan:

U adalah untung

HJ adalah harga jual

HB adalah harga beli

- Rugi adalah selisih antara harga beli dan harga jual suatu barang. Kerugian terjadi jika harga pembelian lebih tinggi daripada harga penjualan.

$$R = HB - HJ$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

Keterangan:

R adalah rugi

HJ adalah harga jual

HB adalah harga beli

- Bruto diartikan sebagai berat dari suatu benda dengan pembungkusnya.
- Neto diartikan sebagai berat dari suatu benda tanpa pembungkus benda tersebut.
- Tara diartikan sebagai berat kemasan atau pembungkus suatu benda.

Dari penjelasan ketiga istilah di atas, sehingga dapat diperoleh rumus sebagai berikut:

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$$

#### F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran yang digunakan adalah diskusi. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif.

**Pendekatan ilmiah (*scientific approach*)** meliputi:

- a. mengamati;
- b. menanya;
- c. mencoba;
- d. menganalisis; dan
- e. mengkomunikasikan.

**Fase-fase model pembelajaran kolaboratif berbasis LSLC** adalah:

1. menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik,
2. menyajikan informasi,
3. mengorganisasi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang dan mengarahkan peserta didik untuk duduk berhadapan dengan teman sekelompoknya dimana tempat duduk mereka dibentuk menjadi U dengan guru berada di tengah kelas,
4. membimbing kelompok belajar,
5. *assessment* tentang materi yang dipelajari, beberapa kelompok mempresentasikan pekerjaannya, dan
6. memberikan penghargaan.

#### **G. Media dan Bahan**

Media : Spidol, Bolpoin, Penghapus, Pensil, dll.

Bahan : LKPD

#### **H. Sumber Belajar**

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lembar Kerja Siswa

## I. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa.</li> <li>• Mengecek kehadiran siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam, dan berdoa.</li> <li>• Mengikuti pengecekan kehadiran oleh guru</li> </ul>	10 Menit
		<b>Tahap 1 Pembelajaran kolaboratif:</b> menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai dan memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan motivasi dari guru</li> </ul>	
Kegiatan Inti		<b>Tahap 2 pembelajaran kolaboratif:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan materi tentang aritmatika sosial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan materi tentang aritmatika 128social</li> </ul>	60 Menit

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		menyajikan informasi			
		<b>Tahap 3 Pembelajaran kolaboratif:</b> mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4 orang. Kemudian mengarahkan siswa untuk duduk berhadapan dengan teman sekelompoknya dimana tempat duduk mereka dibentuk menjadi U dengan guru berada ditengah kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan dan mengatur tempat duduk menjadi huruf U.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Lalu meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya masing-masing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati LKS yang diberikan oleh guru</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Mengamati	<b>Tahap 4 Pembelajaran kolaboratif:</b> membimbing kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membacakan petunjuk pengerjaan LKS kemudian membimbing peserta didik untuk mencermati permasalahan yang terdapat pada LKS bersama anggota kelompoknya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimak penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan LKS dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKS yang diberikan oleh guru bersama anggota kelompoknya.</li> </ul>	
	Menanya		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Mencoba		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk mencari solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS dan menuliskannya pada tempat yang telah disediakan dalam LKS.</li> </ul>	
	Menganalisis		<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa untuk menganalisis solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS..</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Mengkomunikasikan	<b>Tahap 5 Pembelajaran kolaboratif:</b> perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.</li> <li>Guru akan memberikan apresiasi berupa poin pada kelompok yang menjawab benar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan hasil kerjanya dalam menyelesaikan LKS, kemudian ditanggapi oleh kelompok lain.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengevaluasi hasil diskusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendengarkan dan mencatat evaluasi dari guru.</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup		<b>Tahap 6 Pembelajaran kolaboratif:</b> pemberian penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan <i>reward</i> kepada siswa yang bisa mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima <i>reward</i> dari guru sebagai bentuk penghargaan.</li> </ul>	10 menit
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta perwakilan salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran hari ini dan memberi penguatan apabila dirasa perlu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan salah satu siswa menyampaikan kesimpulan pembelajaran hari ini.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Menutup pembelajaran dengan doa, kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdoa dan menjawab salam guru.</li> </ul>	

**Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Setelah Revisi)**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMP NEGERI 4 JEMBER</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Topik</b>	<b>: Aritmatika Sosial</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII (Tujuh) / 2 (Dua)</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 × 40 menit</b>

---

**A. Kompetensi inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2) Memiliki sikap disiplin dalam pembelajaran.
- 3) Memiliki sikap percaya diri dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1) Siswa menjawab salam dari guru ketika memulai dan mengakhiri pembelajaran.
- 2) Siswa tidak bergurau ketika berdoa.

- 3) Siswa datang tepat waktu dalam setiap pembelajaran.
- 4) Siswa menyampaikan pendapatnya saat diskusi berlangsung.
- 5) Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial

#### D. Tujuan Pembelajaran

Dalam serangkaian proses pembelajaran, peserta didik:

6. dilatih memiliki karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaannya, seperti menjawab salam dari guru ketika memulai dan mengakhiri pembelajaran;
7. dilatih memiliki karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaannya, seperti tidak bergurau ketika membaca doa;
8. dilatih memiliki karakter disiplin, yaitu datang tepat waktu pada setiap pembelajaran;
9. dilatih untuk memiliki sikap percaya diri yaitu dengan menyampaikan pendapat dalam diskusi; dan
10. mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial

#### E. Materi Pembelajaran

Aritmatika sosial adalah materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari kita, seperti : Harga Jual, Harga Beli, Untung, Rugi, Diskon (Rabat), Bruto, Tara dan Neto.

- Harga jual adalah harga sebuah barang yang ditentukan oleh penjual
- Harga beli adalah harga sebuah barang dari produsen atau tempat orang tersebut membeli barang
- Untung adalah selisih antara harga jual dan harga beli suatu barang. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian.

$$U = HJ - HB$$

$$\text{Persentase Untung} = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

Keterangan:

U adalah untung

HJ adalah harga jual

HB adalah harga beli

- Rugi adalah selisih antara harga beli dan harga jual suatu barang. Kerugian terjadi jika harga pembelian lebih tinggi daripada harga penjualan.

$$R = HB - HJ$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

Keterangan:

R adalah rugi

HJ adalah harga jual

HB adalah harga beli

- Bruto diartikan sebagai berat dari suatu benda dengan pembungkusnya.
- Neto diartikan sebagai berat dari suatu benda tanpa pembungkus benda tersebut.
- Tara diartikan sebagai berat kemasan atau pembungkus suatu benda. Dari penjelasan ketiga istilah di atas, sehingga dapat diperoleh rumus sebagai berikut:

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$$

#### F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran yang digunakan adalah diskusi. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif.

**Pendekatan ilmiah (*scientific approach*)** meliputi:

- a. mengamati;

- b. menanya;
- c. mencoba;
- d. menganalisis; dan
- e. mengkomunikasikan.

**Fase-fase model pembelajaran kolaboratif berbasis LSLC** adalah:

1. menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik,
2. menyajikan informasi,
3. mengorganisasi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang dan mengarahkan peserta didik untuk duduk berhadapan dengan teman sekelompoknya dimana tempat duduk mereka dibentuk menjadi U dengan guru berada di tengah kelas,
4. membimbing kelompok belajar,
5. *assessment* tentang materi yang dipelajari, beberapa kelompok mempresentasikan pekerjaannya, dan
6. memberikan penghargaan.

#### **G. Media dan Bahan**

Media : Spidol, Bolpoin, Penghapus, Pensil, dll.

Bahan : LKPD

#### **H. Sumber Belajar**

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

## I. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa.</li> <li>• Mengecek kehadiran siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam, dan berdoa.</li> <li>• Mengikuti pengecekan kehadiran oleh guru</li> </ul>	10 Menit
		<b>Tahap 1 Pembelajaran kolaboratif:</b> menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai dan memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan motivasi dari guru</li> </ul>	
Kegiatan Inti		<b>Tahap 2 pembelajaran kolaboratif:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan materi tentang aritmetika sosial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan materi tentang aritmetika sosial</li> </ul>	60 Menit

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		menyajikan informasi			
		<b>Tahap 3 Pembelajaran kolaboratif:</b> mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4 orang. Kemudian mengarahkan siswa untuk duduk berhadapan dengan teman sekelompoknya dimana tempat duduk mereka dibentuk menjadi U dengan guru berada ditengah kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan dan mengatur tempat duduk menjadi huruf U.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Lalu meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya masing-masing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati LKS yang diberikan oleh guru</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Mengamati	<b>Tahap 4 Pembelajaran kolaboratif:</b> membimbing kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membacakan petunjuk pengerjaan LKS kemudian membimbing peserta didik untuk mencermati permasalahan yang terdapat pada LKS bersama anggota kelompoknya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimak penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan LKS dan mencermati permasalahan yang terdapat pada LKS yang diberikan oleh guru bersama anggota kelompoknya.</li> </ul>	
	Menanya		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Mencoba		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk mencari solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS dan menuliskannya pada tempat yang telah disediakan dalam LKS.</li> </ul>	
	Menganalisis		<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa untuk menganalisis solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKS..</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Mengkomunikasikan	<b>Tahap 5 Pembelajaran kolaboratif:</b> perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.</li> <li>Guru akan memberikan apresiasi berupa poin pada kelompok yang menjawab benar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan hasil kerjanya dalam menyelesaikan LKS, kemudian ditanggapi oleh kelompok lain.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengevaluasi hasil diskusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendengarkan dan mencatat evaluasi dari guru.</li> </ul>	

Kegiatan	Fase pendekatan	Fase Model	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
			Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup		<b>Tahap 6 Pembelajaran kolaboratif:</b> pemberian penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan <i>reward</i> kepada siswa yang bisa mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima <i>reward</i> dari guru sebagai bentuk penghargaan.</li> </ul>	10 menit
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta perwakilan salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran hari ini dan memberi penguatan apabila dirasa perlu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan salah satu siswa menyampaikan kesimpulan pembelajaran hari ini.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Menutup pembelajaran dengan doa, kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdoa dan menjawab salam guru.</li> </ul>	

**Lampiran 14. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)****A. Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

**B. Penilaian**

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a.a Kompetensi dasar sesuai			
		b. Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran sesuai			
		c. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator tepat			
		d. Indikator dengan tujuan pembelajaran sesuai			
2	Validasi Konstruksi	a. Penyusunan RPP sistematis			
		b. Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial sesuai.			
		c. Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) jelas.			
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa			

		yang sederhana dan mudah dipahami)			
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			

Saran:

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

Jember, .....2019

Validator

(.....)

## Makna Penilaian

### 1. Validasi Isi

Untuk aspek no 1. a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Kompetensi dasar tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Kompetensi dasar kurang jelas.
3	Memenuhi	Kompetensi dasar jelas.

Untuk aspek no. 1. b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran tidak sesuai.
2	Kurang memenuhi	Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran kurang sesuai sesuai.
3	Memenuhi	Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran sesuai.

Untuk aspek no. 1. c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator tidak tepat.
2	Kurang memenuhi	Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator kurang tepat.
3	Memenuhi	Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator tepat.

Untuk aspek no. 1. d.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Indikator dengan tujuan pembelajaran tidak sesuai.
2	Kurang memenuhi	Indikator dengan tujuan pembelajaran kurang sesuai.
3	Memenuhi	Indikator dengan tujuan pembelajaran sesuai

### 2. Validasi Konstruksi

Untuk aspek no. 2 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Penyusunan RPP tidak sistematis.
2	Kurang memenuhi	Penyusunan RPP kurang sistematis.
3	Memenuhi	Penyusunan RPP sistematis.

Untuk aspek no. 2 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial tidak sesuai.
2	Kurang memenuhi	Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial kurang sesuai.
3	Memenuhi	Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial sesuai.

Untuk aspek no. 2 c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) kurang jelas.
3	Memenuhi	Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) jelas.

### 3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no. 3 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Untuk aspek no. 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

Untuk aspek no 3. c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).

Skor	Makna	Indikator
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).

#### 4. Validasi Alokasi Waktu

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Kurang memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan cukup sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
3	Memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.

#### 5. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no. 5 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal kurang jelas.
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal jelas.

Untuk aspek no. 5 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Kurang memenuhi	Ada bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

### Lampiran 15. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator 1

#### Lampiran H. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

##### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

##### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Kompetensi dasar sesuai			✓
		b. Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran sesuai			✓
		c. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator tepat			✓
		d. Indikator dengan tujuan pembelajaran sesuai			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Penyusunan RPP sistematis			✓
		b. Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial sesuai			✓
		c. Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) jelas.			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran:

.....

.....

.....

Jember, 16 Jan 2019  
Validator

Rendy Pratomo M. Pradana  
NIP. 198206102015091006

## Lampiran 16. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator 2

### Lampiran H. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

#### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

#### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Kompetensi dasar sesuai			✓
		b. Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran sesuai			✓
		c. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator tepat			✓
		d. Indikator dengan tujuan pembelajaran sesuai		✓	
2	Validasi Konstruksi	a. Penyusunan RPP sistematis			✓
		b. Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial sesuai.			✓
		c. Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) jelas.			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran:

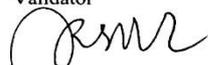
.....

.....

.....

Jember, 17 Januari 2019

Validator

  
Reza Ambarwati, S.Pd., M.Pd., M.Sc.

## Lampiran 17. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh

### Validator 3

#### Lampiran H. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

##### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

##### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Kompetensi dasar sesuai			✓
		b. Kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran sesuai			✓
		c. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator tepat			✓
		d. Indikator dengan tujuan pembelajaran sesuai			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Penyusunan RPP sistematis			✓
		b. Urutan kegiatan pembelajaran Matematika SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial sesuai.			✓
		c. Skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran) jelas.			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran:

.....

.....

.....

Jember, .....2019

Validator



(...NOVALAN S.R....)

**Lampiran 18. Analisis Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	V1	V2	V3		
1.a	3	3	3	3	2.923
1.b	3	3	3	3	
1.c	3	3	3	3	
1.d	3	2	3	2.667	
2.a	3	3	3	3	
2.b	3	3	3	3	
2.c	3	3	3	3	
3.a	2	2	3	2.333	
3.b	3	3	3	3	
3.c	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5.a	3	3	3	3	
5.b	3	3	3	3	

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa rerata total untuk semua aspek  $V_a$  bernilai 2,923. Hal ini menunjukkan bahwa RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah termasuk kategori valid.

**Lampiran 19. Lembar Kerja Siswa (Sebelum Revisi)****LEMBAR KERJA SISWA**

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Alokasi Waktu : 40 menit

**Kelompok:** .....

**Anggota Kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)

**PETUNJUK Pengerjaan**

1. Sebelum mengerjakan LKS, berdoalah terlebih dahulu.
2. Bacalah petunjuk pengerjaan dengan teliti.
3. Kerjakan LKS secara berkelompok
4. Jawablah LKS dengan benar dan tepat



## MATERI

### Harga Penjualan dan Pembelian

- Harga pembelian adalah harga sebuah barang dari pabrik, grosir, ataupun tempat lainnya. Harga beli sering disebut juga dengan modal.
- Harga penjualan adalah sebuah harga yang ditentukan oleh penjual atau pedagang kepada konsumen atau pembeli



### Untung dan Rugi

- Laba atau untung adalah selisih antara harga jual dan harga beli suatu barang. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian.
- Rugi adalah selisih antara harga beli dan harga jual suatu barang. Kerugian terjadi jika harga pembelian lebih tinggi daripada harga penjualan.



Untung jika  $\rightarrow HJ > HB$

Rugi jika  $\rightarrow HB > HJ$

$U = HJ - HB$	$R = HB - HJ$
$HB = HJ - U$	$HB = HJ + R$
$HJ = HB + U$	$HJ = HB - R$

Keterangan:

HJ adalah Harga Jual

HB adalah harga beli

U adalah untung

Persentase Untung =	$\frac{\text{untung}}{HB} \times 100 \%$
Persentase Rugi =	$\frac{\text{rugi}}{HB} \times 100 \%$



### Rabat (Diskon), Bruto, Neto, dan Tara

- Rabat (diskon) adalah pengurangan harga yang diberikan penjual kepada pembeli.
- Bruto diartikan sebagai berat dari suatu benda dengan pembungkusnya.
- Neto diartikan sebagai berat dari suatu benda tanpa pembungkus benda tersebut.
- Tara diartikan sebagai berat kemasan atau pembungkus suatu

Bruto : Berat kotor  
Neto : Berat bersih  
Tara : Berat tempat



Bruto : Neto + tara  
Neto : Bruto – tara  
Tara : Bruto – Neto



Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

#### Permasalahan 1

Paman membeli sebuah sepeda dengan harga Rp750.000,00. Keesokan harinya, Paman menjual sepeda tersebut seharga Rp 500.000,00 karena butuh uang mendesak. Apakah Paman mengalami keuntungan atau kerugian dari penjualan sepeda tersebut? Hitunglah besar persentase

Jawab:



**Permasalahan 2**

Seorang pedagang membeli 1 rim kertas A4 dengan harga Rp 50.000,00. Kertas tersebut dijual secara ecer per 5 lembar. Agar pedagang tersebut memperoleh keuntungan Rp 20.000,00 dari hasil penjualan kertas tersebut, maka berapakah harga ecer per 5 lembar kertas tersebut?

Jawab:



**Permasalahan 3**

Harga pembelian 2 karung beras yang masing-masing beratnya 25 kg adalah Rp.180.000,00. Beras tersebut dijual dengan harga Rp.4.200,00 per kg. Tentukan keuntungan yang di peroleh penjual jika tara beras 2%!

Jawab:



**Lampiran 20. Lembar Kerja Siswa (Setelah Revisi)****LEMBAR KERJA SISWA**

Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Alokasi Waktu : 40 menit

**Kelompok:** .....

**Anggota Kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bruto, neto, dan tara)

**PETUNJUK Pengerjaan**

1. Tuliskan identitas lengkap anggota kelompok pada LKS.
2. Bacalah petunjuk pengerjaan dengan teliti.
3. Kerjakan LKS secara berkelompok.
4. Tanyakan pada guru apabila terdapat hal yang tidak dimengerti.



## MATERI

### Harga Penjualan dan Pembelian

- Harga pembelian adalah harga sebuah barang dari pabrik, grosir, ataupun tempat lainnya. Harga beli sering disebut juga dengan modal.
- Harga penjualan adalah sebuah harga yang ditentukan oleh penjual atau pedagang kepada konsumen atau pembeli



### Untung dan Rugi

- Laba atau untung adalah selisih antara harga jual dan harga beli suatu barang. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian.
- Rugi adalah selisih antara harga beli dan harga jual suatu barang. Kerugian terjadi jika harga pembelian lebih tinggi daripada harga penjualan.



Untung jika  $\rightarrow HJ > HB$

Rugi jika  $\rightarrow HB > HJ$

$U = HJ - HB$	$R = HB - HJ$
$HB = \dots - \dots$	$HB = \dots + \dots$
$HJ = \dots + \dots$	$HJ = \dots - \dots$

Keterangan:

HJ adalah Harga Jual

HB adalah harga beli

U adalah untung



**Persentase Untung dan Rugi**

Persentase Untung =	$\frac{\dots}{HB} \times 100 \%$
Persentase Rugi =	$\frac{\dots}{HB} \times 100 \%$

**Rabat (Diskon), Bruto, Neto, dan Tara**

- Rabat (diskon) adalah pengurangan harga yang diberikan penjual kepada pembeli.
- Bruto diartikan sebagai berat dari suatu benda dengan pembungkusnya.
- Neto diartikan sebagai berat dari suatu benda tanpa pembungkus benda tersebut.
- Tara diartikan sebagai berat kemasan atau pembungkus suatu

Bruto : Berat kotor  
Netto : Berat bersih  
Tara : Berat tempat



Bruto : Netto + tara  
Netto : Bruto – tara  
Tara : Bruto – Netto



Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

### Permasalahan 1

Seorang pemilik dealer membeli sebuah mobil bekas. Untuk memperbaiki mobil tersebut ia harus mengeluarkan biaya sebesar Rp 400.000,00. Setelah beberapa bulan, mobil tersebut laku terjual dengan harga Rp 21.160.000,00. Jika dari penjualan tersebut pemilik dealer mendapat keuntungan sebesar 15%, tentukan harga pembelian mobil bekas tersebut!

Jawab:



**Permasalahan 2**

Seorang pedagang membeli 1 rim kertas A4 dengan harga Rp 50.000,00. Kertas tersebut dijual secara ecer per 5 lembar. Agar pedagang tersebut memperoleh keuntungan Rp 20.000,00 dari hasil penjualan kertas tersebut, tentukan harga ecer per 5 lembar kertas tersebut!

Jawab:



**Permasalahan 3**

Harga pembelian 2 karung beras yang masing-masing beratnya 25 kg adalah Rp.180.000,00. Beras tersebut dijual dengan harga Rp.4.200,00 per kg. Tentukan keuntungan yang di peroleh penjual jika tara 1 karung beras 2%!

Jawab:



## Lampiran 21. Kunci Jawaban LKS Kemampuan Berpikir Kritis

No	Jawaban	Indikator
1	Diketahui: Biaya perbaikan = Rp400.000,00 Harga jual = Rp21.160.000,00 Persentase keuntungan = 15% Ditanya: harga pembelian mobil bekas	<i>Interpretation</i> (Menginterpretasi)
	<b>ALTERNATIF 1</b>	
	Untung = 15% x HB = 15% HB Untung = HJ – HB	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	Untung = HJ – HB 15% HB = 21.160.000 – HB 15% HB + HB = 21.160.000 (15% + 100%) HB = 21.160.000 115% HB = 21.160.000 $HB = \frac{21.160.000}{115\%}$ HB = 18.400.000 Harga mobil bekas = HB – biaya perbaikan = 18.400.000 – 400.000 = 18.000.000	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, harga pembelian mobil bekas adalah Rp 18.000.000,00	<i>Inference</i> (Menginferensi)
	<b>ALTERNATIF 2</b>	
	Misal harga beli = n Untung = persentase untung × n Untung = 15% × n = 0,15n	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	HJ = n + U 21.160.000 = n + 0,15n $n = \frac{21.160.000}{1,15} = 18.400.000$	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Harga beli ,mobil bekas = 18.400.000 – 400.000 = 18.000.000	
	Jadi, harga pembelian mobil bekas adalah Rp 18.000.000,00	<i>Inference</i> (Menyimpulkan)
2	Diketahui: Harga 1 rim kertas Rp 50.000,00 Keuntungan yang diinginkan Rp20.000,00 Ditanya: Harga ecer kertas per 5 lembar	<i>Interpretation</i> (Menginterpretasi)
	<b>ALTERNATIF 1</b>	
	1 rim = 500 lembar Banyaknya kertas setiap eceran = $\frac{500}{5} = 100$ lembar	<i>Analysis</i> (enganalisis)

No	Jawaban	Indikator
	Untung = HJ – HB	
	Untung = HJ – HB 20.000 = harga jual – 50.000 HJ = 50.000 + 20.000 HJ = 70.000 Jadi, harga jual total adalah Rp 70.000,00 Harga jual eceran = $\frac{HJ}{100} = \frac{70.000}{100} = 700$	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, harga jual ecer kertas per 5 lembar adalah Rp 700,00	<i>Inference</i> (Menginferensi)
<b>ALTERNATIF 2</b>		
	1 rim = 500 lembar Kertas diecer per 5 lembar	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	HJ = HB + U HJ = 50.000 + 20.000 HJ = 70.000 Harga jual per lembar = $\frac{70.000}{500} = 140$ Harga jual per 5 lembar = $140 \times 5 = 700$	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, harga jual ecer kertas per 5 lembar adalah Rp 700,00	<i>Inference</i> (Menyimpulkan)
3	Diketahui: Harga 2 karung beras 180.000 Berat per karung beras 25 kg Tara 2% Harga jual beras 4.200/kg Ditanya: Keuntungan yang didapat penjual	<i>Interpretation</i> (Menginterpretasi)
<b>ALTERNATIF 1</b>		
	bruto total = 2 x 25 = 50 kg tara = 2% x 50 = 1 kg Netto = 50 - 1 = 49 kg Harga jual = 49 x 4.200 = 205.800	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	Untung = harga jual – harga beli = 205.800 – 180.000 = 25.800	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, keuntungan yang diperoleh penjual adalah Rp 25.800,00	<i>Inference</i> (Menginferensi)
<b>ALTERNATIF 2</b>		
	bruto total = 2 x 25 = 50 kg	<i>Analysis</i> (Menganalisis)

No	Jawaban	Indikator
	tara = $2\% \times 50 = 1 \text{ kg}$ Netto = $50 - 1 = 49 \text{ kg}$	
	Harga per kg = $180.000 : 49 = 3.673$ Untung = $HJ - HB$ Untung per kg = $4.200 - 3.673 = 527$ Total keuntungan = $\text{untung per kg} \times \text{neto}$ $= 527 \times 49$ $= 25.800$	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, keuntungan yang diperoleh penjual adalah Rp 25.800,00	<i>Inference</i> (Menyimpulkan)

**Lampiran 22. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)****A. Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

**B. Penilaian**

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan pada LKS sesuai dengan kompetensi dasar			
		b. Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan dengan singkat dan jelas			
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa			
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi aritmetika sosial			
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa			

		yang sederhana dan mudah dipahami)			
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			

Saran revisi:

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

Jember, ..... 2019

Validator

(.....)

## Makna Penilaian

### 1. Validasi Isi

Untuk Aspek no. 1 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS tidak sesuai dengan kompetensi dasar.
2	Kurang memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS kurang sesuai dengan kompetensi dasar.
3	Memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS sesuai dengan kompetensi dasar.

Untuk Aspek no. 1 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan tidak singkat dan jelas.
2	Kurang memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan kurang singkat dan jelas.
3	Memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan dengan singkat dan jelas.

### 2. Validasi Konstruksi

Untuk aspek no. 2 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang tidak dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.
2	Kurang memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang kurang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.
3	Memenuhi	Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk aspek no. 2 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.

### 3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no. 3 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Untuk aspek no. 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

Untuk aspek no 3. c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).

### 4. Validasi Alokasi Waktu

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Kurang memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan cukup sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
3	Memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.

### 5. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no. 5 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal kurang jelas.
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal jelas.

Untuk aspek no. 5 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Kurang memenuhi	Ada bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

## Lampiran 23. Validasi Lembar Kerja Siswa oleh Validator 1

### Lampiran K. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

#### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan pada LKS sesuai dengan kompetensi dasar			✓
		b. Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓
2	Validasi Konstruksi	c. Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa			✓
		d. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi aritmetika sosial			✓
3	Validasi Bahasa	d. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		e. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		f. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	c. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		d. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

Jember, ...16 Januari... 2019

Validator

*[Signature]*  
 Ponda Pratomo M.Pd.MPd  
 NIP. 198806202615041002

## Lampiran 24. Validasi Lembar Kerja Siswa oleh Validator 2

## Lampiran K. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan pada LKS sesuai dengan kompetensi dasar			✓
		b. Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓
2	Validasi Konstruksi	c. Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa		✓	
		d. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi aritmetika sosial			✓
3	Validasi Bahasa	d. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		e. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		f. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	c. Petunjuk pengerjaan soal jelas		✓	
		d. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 17 Januari 2019

Validator



(Reza Ambarwati, S.Pd, M.Pd, M.Sc)

## Lampiran 25. Validasi Lembar Kerja Siswa oleh Validator 3

## Lampiran K. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan pada LKS sesuai dengan kompetensi dasar			✓
		b. Soal yang disajikan pada LKS dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓
2	Validasi Konstruksi	c. Soal yang disajikan pada LKS merupakan bentuk soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa			✓
		d. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi aritmetika sosial			✓
3	Validasi Bahasa	d. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		e. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		f. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	c. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		d. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

Jember, 22 Januari 2019

Validator



(.....NOVLAN S. RIYADI.....)

**Lampiran 26. Analisis Data Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	V1	V2	V3		
1.a	3	3	3	3	2.9
1.b	3	3	3	3	
2.a	3	2	3	2.667	
2.b	3	3	3	3	
3.a	2	3	3	2.667	
3.b	3	3	3	3	
3.c	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5.a	3	2	3	2.667	
5.b	3	3	3	3	

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa rerata total untuk semua aspek  $V_a$  bernilai 2,9. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang digunakan dalam penelitian ini telah termasuk kategori valid.

**Lampiran 27. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis****Kisi-kisi Tes**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 60 menit

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	Menentukan harga jual pada permasalahan penjualan beras	1
		Menentukan total pendapatan yang diterima dan persentase untung pada permasalahan penjualan semen	2

**Lampiran 28. Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Sebelum Revisi)****SOAL TES BERPIKIR KRITIS****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Tuliskan identitas (nama, kelas, dan nomor absen) pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah soal dengan teliti dan cermat.
3. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Tanyalah pada Bapak/Ibu Guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Waktu untuk mengerjakan adalah 60 menit.

**Soal:**

1. Suatu ketika Pak Hadi membeli dua karung beras dengan jenis yang berbeda. Karung pertama bertuliskan neto 25 kg dibeli dengan harga Rp 260.000,00. Karung kedua bertuliskan neto 25 kg dibeli dengan harga Rp 280.000,00. Pak Hadi mencampur kedua jenis beras tersebut, kemudian mengemas dalam ukuran neto 5 kg. Tentukan harga jual beras setiap kemasan tersebut agar Pak Hadi untung 20%!
2. Beni membeli semen dari sebuah toko bangunan. Harga setiap sak semen dengan bruto 25 kg dan tara sebesar 2% adalah Rp 55.000,00. Oleh budi semen ini dijual eceran dengan harga Rp 4.500,00/kg dan tiap sak bungkus semen tersebut laku terjual Rp 1.000,00 kepada tukang loak. Jika seluruh bagian semen terjual 4 sak, berapa total uang yang diterima Budi dan berapa persen untung dari penjualan tersebut?

**Lampiran 29. Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Setelah Revisi)****SOAL TES BERPIKIR KRITIS****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Tuliskan identitas (nama, kelas, dan nomor absen) pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah soal dengan teliti dan cermat.
3. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Tanyalah pada Bapak/Ibu Guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Waktu untuk mengerjakan adalah 60 menit.

**Soal:**

1. Suatu ketika Pak Hadi membeli dua karung beras dengan jenis yang berbeda. Karung pertama bertuliskan neto 25 kg dibeli dengan harga Rp 260.000,00. Karung kedua bertuliskan neto 25 kg dibeli dengan harga Rp 280.000,00. Pak Hadi mencampur kedua jenis beras tersebut, kemudian mengemas dalam ukuran neto 5 kg. Tentukan harga jual beras setiap kemasan tersebut agar Pak Hadi untung 20%!
2. Beni membeli semen dari sebuah toko bangunan. Harga setiap sak semen dengan bruto 25 kg dan tara sebesar 2% adalah Rp 55.000,00. Semen ini akan dijual eceran dengan harga Rp 4.500,00/kg dan tiap sak bungkus semen tersebut laku terjual Rp 1.000,00 kepada tukang loak. Jika seluruh bagian semen terjual 4 sak, tentukan total uang yang diterima Budi dan persentase keuntungan dari penjualan tersebut!

## Lampiran 30. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Jawaban	Indikator
1	<p>Diketahui: Neto beras 1 = 25 kg                      Harga beras 1 = Rp 260.000,00                      Neto beras 2 = 25 kg                      Harga beras 2 = Rp 280.000,00                      Untung = 20%                      Kemasan beras 5 kg</p> <p>Ditanya: Harga jual beras setiap kemasan</p>	<i>Interpretation</i> (Menginterpretasi)
	<b>ALTERNATIF 1</b>	
	<p>Jumlah beras seluruhnya = beras 1 + beras 2                      = 25 + 25                      = 50</p> <p>Jumlah harga beras seluruhnya = harga beras 1 + harga beras 2                      = 260.000 + 280.000                      = 540.000</p> <p>Besar keuntungan = 20% × 540.000                      = 108.000</p> <p>Harga jual seluruhnya = harga beli + untung                      = 540.000 + 108.000                      = 648.000</p>	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	<p>Harga jual setiap kemasan = harga jual seluruhnya : banyaknya kemasan                      Banyaknya kemasan beras adalah</p>	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)

No	Jawaban	Indikator
	Banyak kemasan = $50 : 5$ = 10 Harga jual setiap kemasan = harga jual seluruhnya : banyaknya kemasan = $648.000 : 10$ = 64.800	
	Jadi, harga jual beras setiap kemasan adalah Rp 64.800,00	<i>Inference</i> (Menginferensi)
	<b>ALTERNATIF 2</b>	
	harga beras seluruhnya = $260.000 + 280.000$ = 540.000 Besar keuntungan = $20\% \times 540.000$ = 108.000 Harga jual seluruhnya = harga beli + untung = $540.000 + 108.000$ = 648.000	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	Banyak kemasan = $50 : 5$ = 10 Harga jual setiap kemasan = harga jual seluruhnya : banyaknya kemasan = $648.000 : 10$ = 64.800	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, harga jual beras setiap kemasan adalah Rp 64.800,00	<i>Inference</i> (Menginferensi)

No	Jawaban	Indikator
2	<p>Diketahui: Bruto setiap sak semen 25 kg Tara setiap sak semen 2% Harga beli setiap sak semen Rp 55.000,00 Harga jual eceran Rp 4.500,00 Harga jual ke tukang loak Rp 1.000,00</p> <p>Ditanya: Total uang yang diterima Budi jika semen terjual 4 sak dan persentase keuntungan dari penjualan</p>	<i>Interpretation</i> (Menginterpretasi)
	<b>ALTERNATIF 1</b>	
	<p>Harga beli = <math>4 \times 55.000 = 220.000</math> Tara = <math>2\% \times 25 = 0,5</math> Netto = bruto – tara = <math>25 - 0,5 = 24,5</math> Neto seluruhnya = <math>24,5 \times 4 = 98</math> Harga jual ecer = <math>98 \times 4.000 = 392.000</math> Harga jual sak pembungkus = <math>4 \times 1000 = 4.000</math></p>	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	<p>Total uang yang diterima Budi = harga jual semen + harga jual pembungkus = <math>392.000 + 4000 = 396.000</math></p> <p>Untung = <math>396.000 - 220.000 = 176.000</math>  <i>Persentase untung</i> = <math>\frac{\text{Untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%</math>                      = <math>\frac{176.000}{220.000} \times 100\%</math>                      = <math>0,8 \times 100\%</math></p>	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)

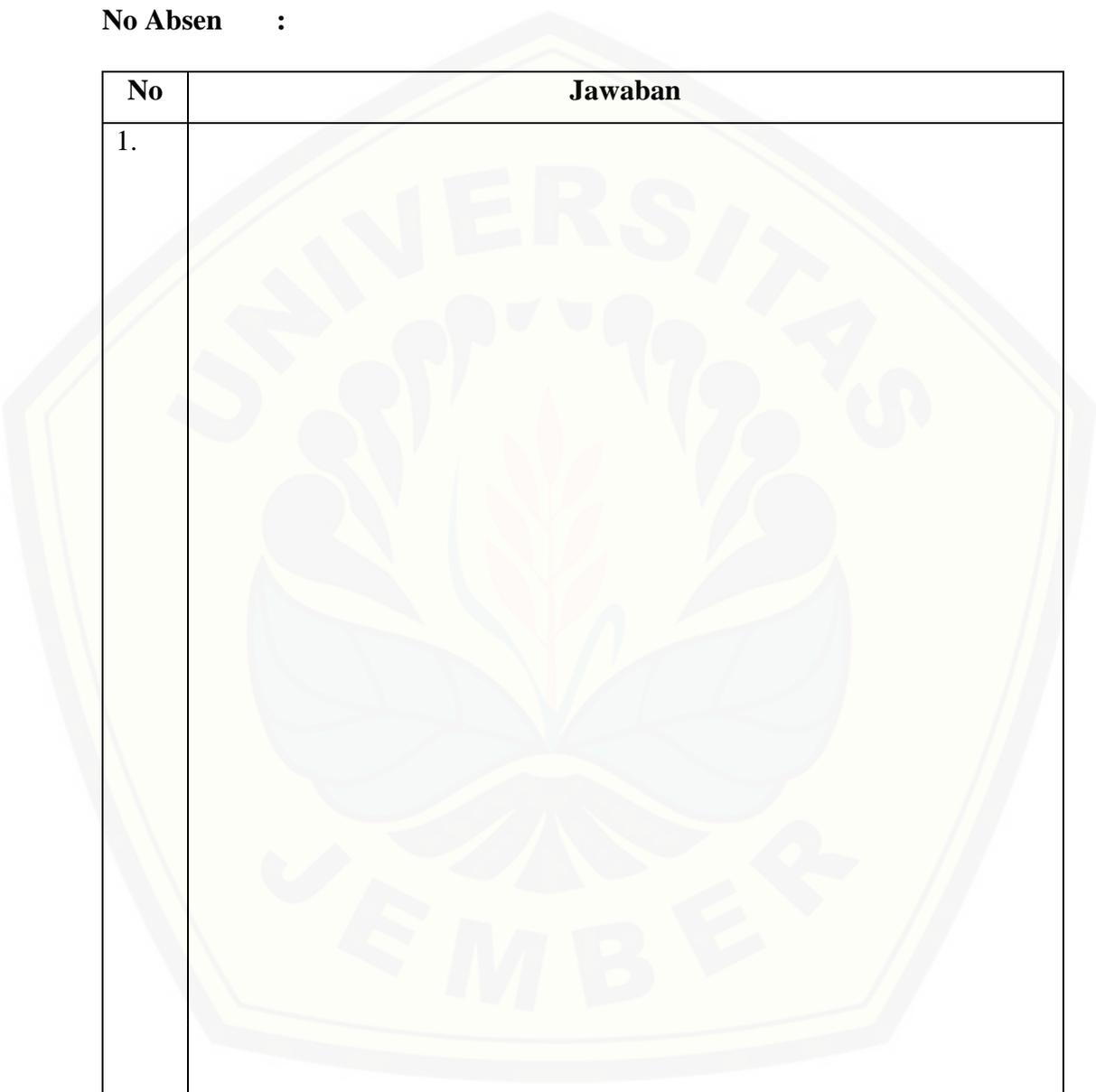
No	Jawaban	Indikator
	= 80%	
	Jadi, total uang yang diterima Beni adalah Rp 396.000,00 dan persentase keuntungan dari penjualan adalah 80%	<i>Inference</i> (Menginferensi)
	<b>ALTERNATIF 2</b>	
	Bruto seluruhnya = $25 \times 4 = 100$ Tara = $2\% \times 100 = 2$ Netto seluruhnya = $100 - 2 = 98$ Harga jual ecer = $98 \times 4.000 = 392.000$ Harga jual sak pembungkus = $4 \times 1000 = 4000$	<i>Analysis</i> (Menganalisis)
	Total uang yang diterima Budi = harga jual semen + harga jual pembungkus = $392.000 + 4000 = 396.000$ Untung = $396.000 - 220.000 = 176.000$ <i>Persentase untung</i> = $\frac{\text{Untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$ = $\frac{176.000}{220.000} \times 100\%$ = $0,8 \times 100\%$ = 80%	<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)
	Jadi, total uang yang diterima Rp396.000,00 dan persentase untung adalah 80%	<i>Inference</i> (Minginferensi)

**Lampiran 31. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

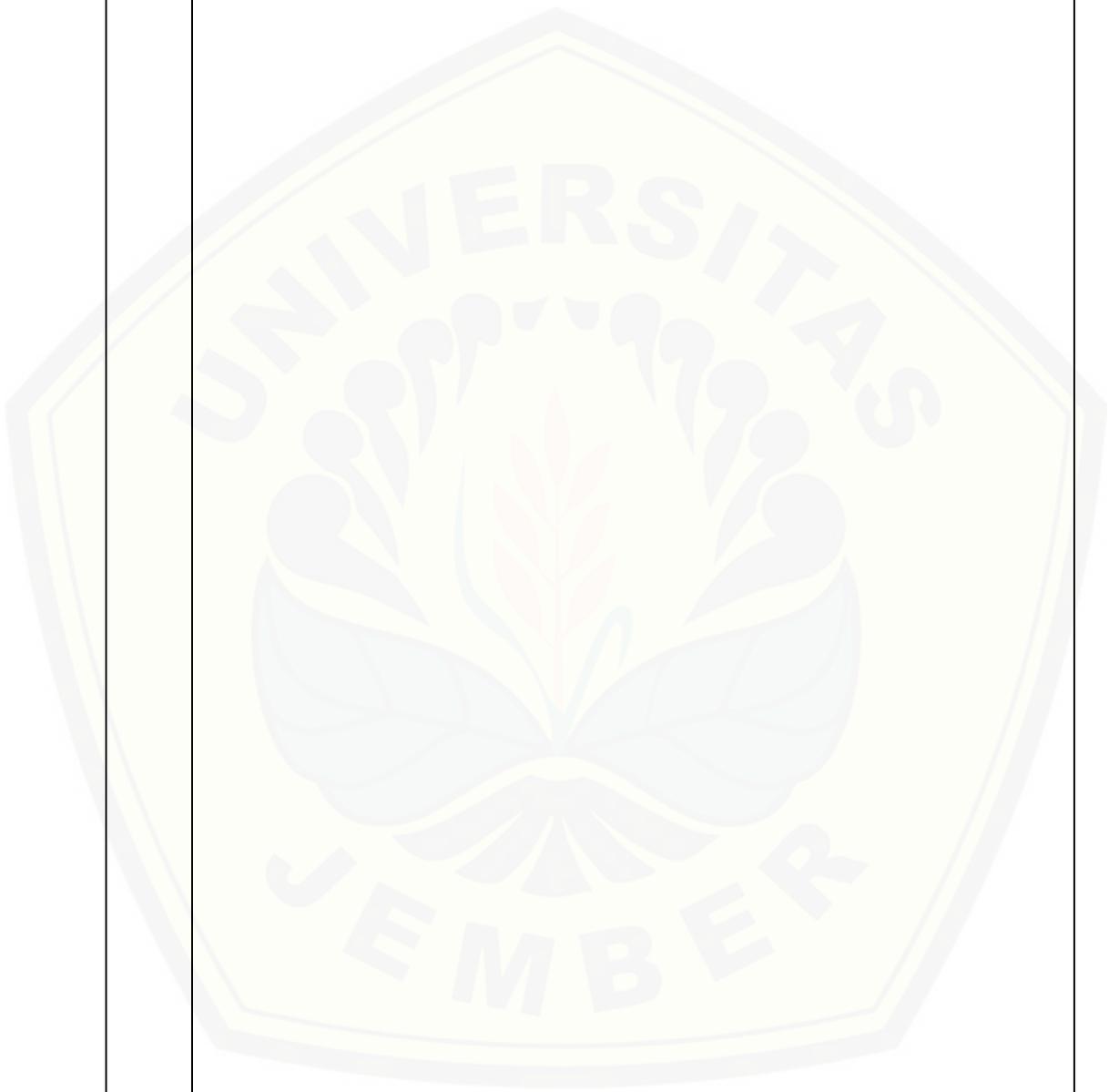
**LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

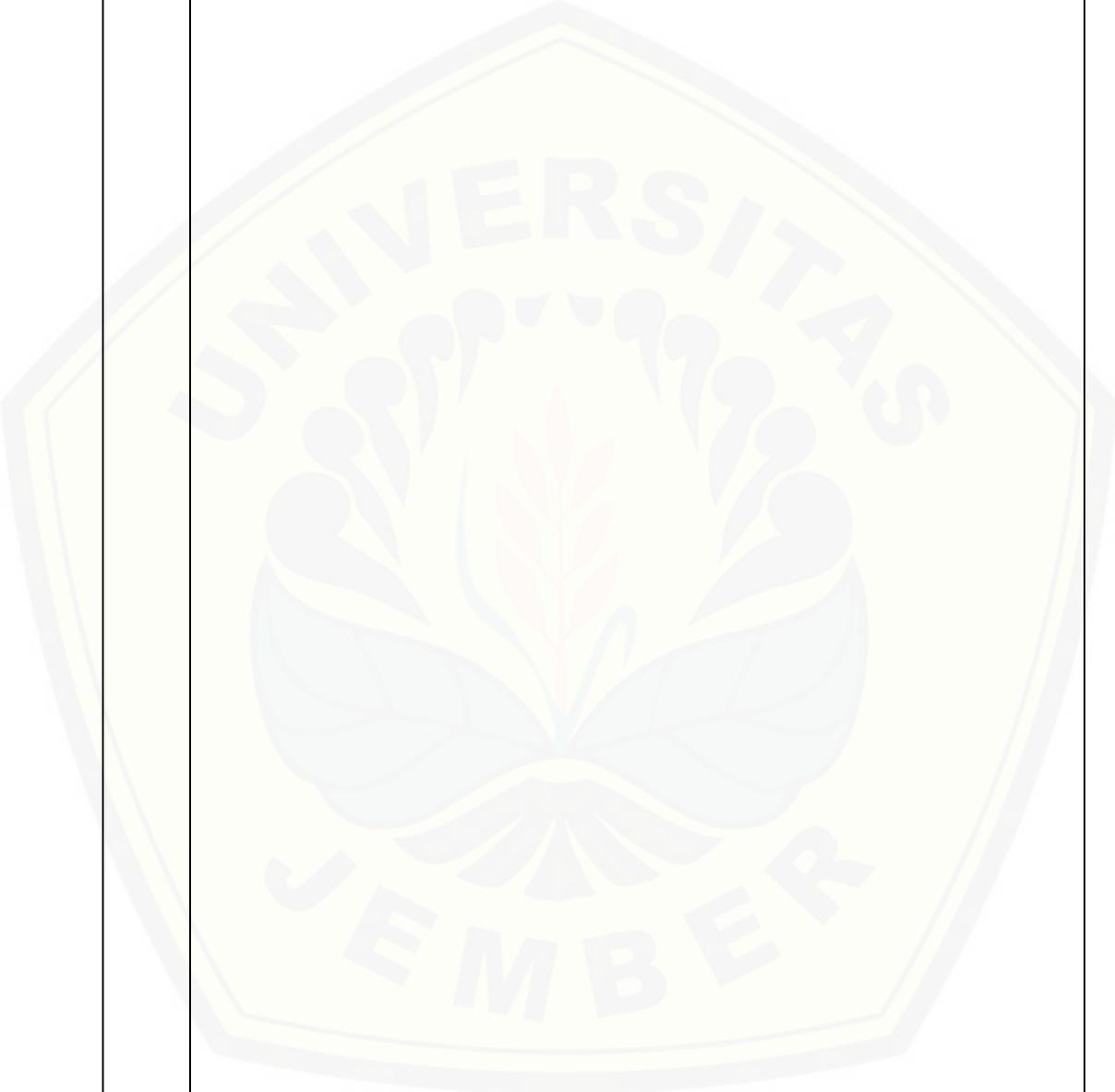
**Nama :**

**No Absen :**

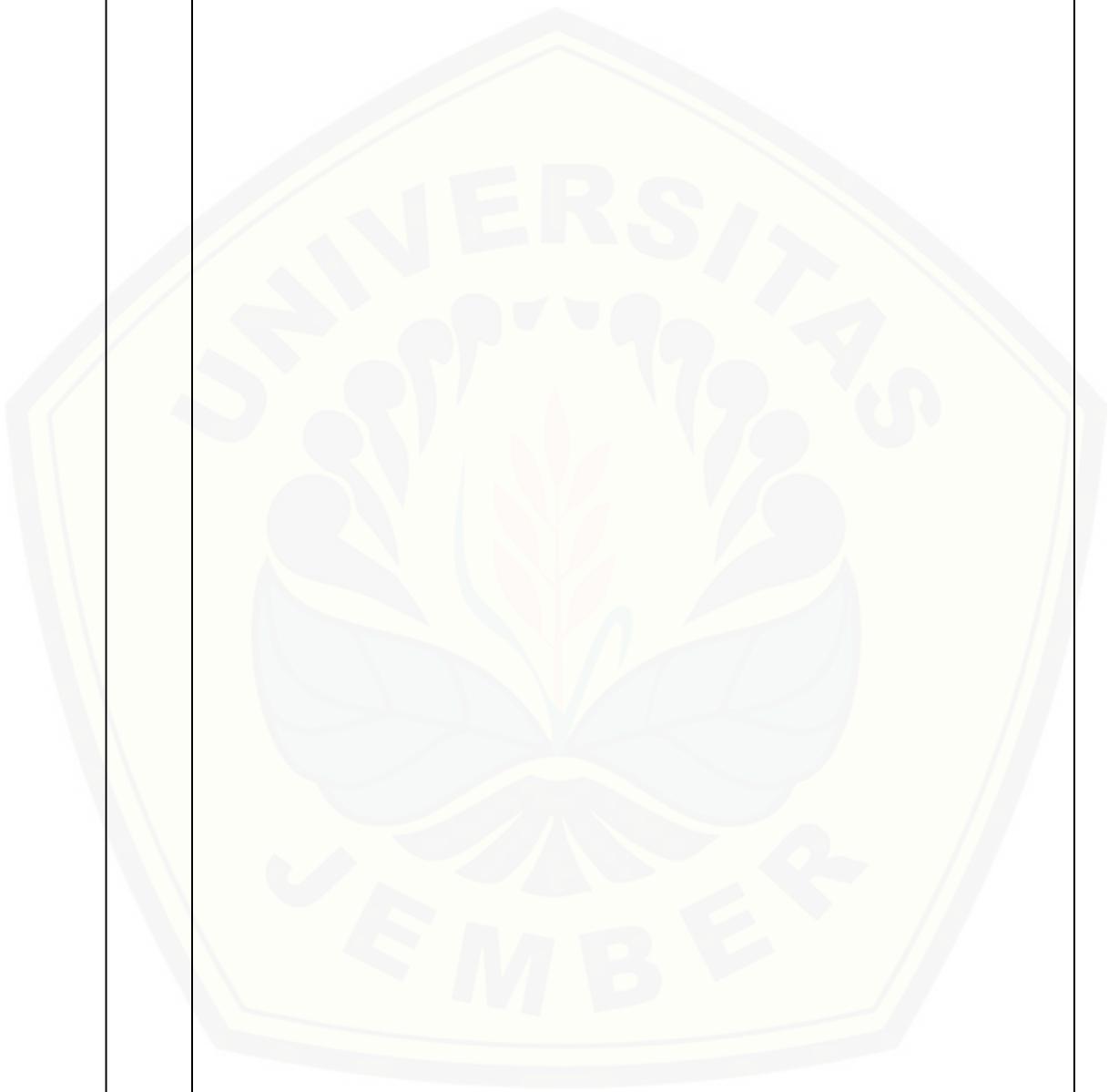
No	Jawaban
1.	 The table contains a large, faint watermark of the Universitas Jember logo in the background. The logo is a shield-shaped emblem with a central floral motif and the text 'UNIVERSITAS JEMBER' around it.

Tuliskan jika ada cara lain atau alternatif lain.



No	Jawaban
2.	 The image shows a large, semi-transparent watermark of the Universitas Jember logo centered on the page. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background. At the top, the word "UNIVERSITAS" is written in a semi-circle. In the center, there is a stylized green and red plant or tree. At the bottom, the word "JEMBER" is written in a semi-circle.

Tuliskan jika ada cara lain atau alternatif lain.



**Lampiran 32. Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

**A. Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

**B. Penilaian**

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			

		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			
--	--	--	--	--	--

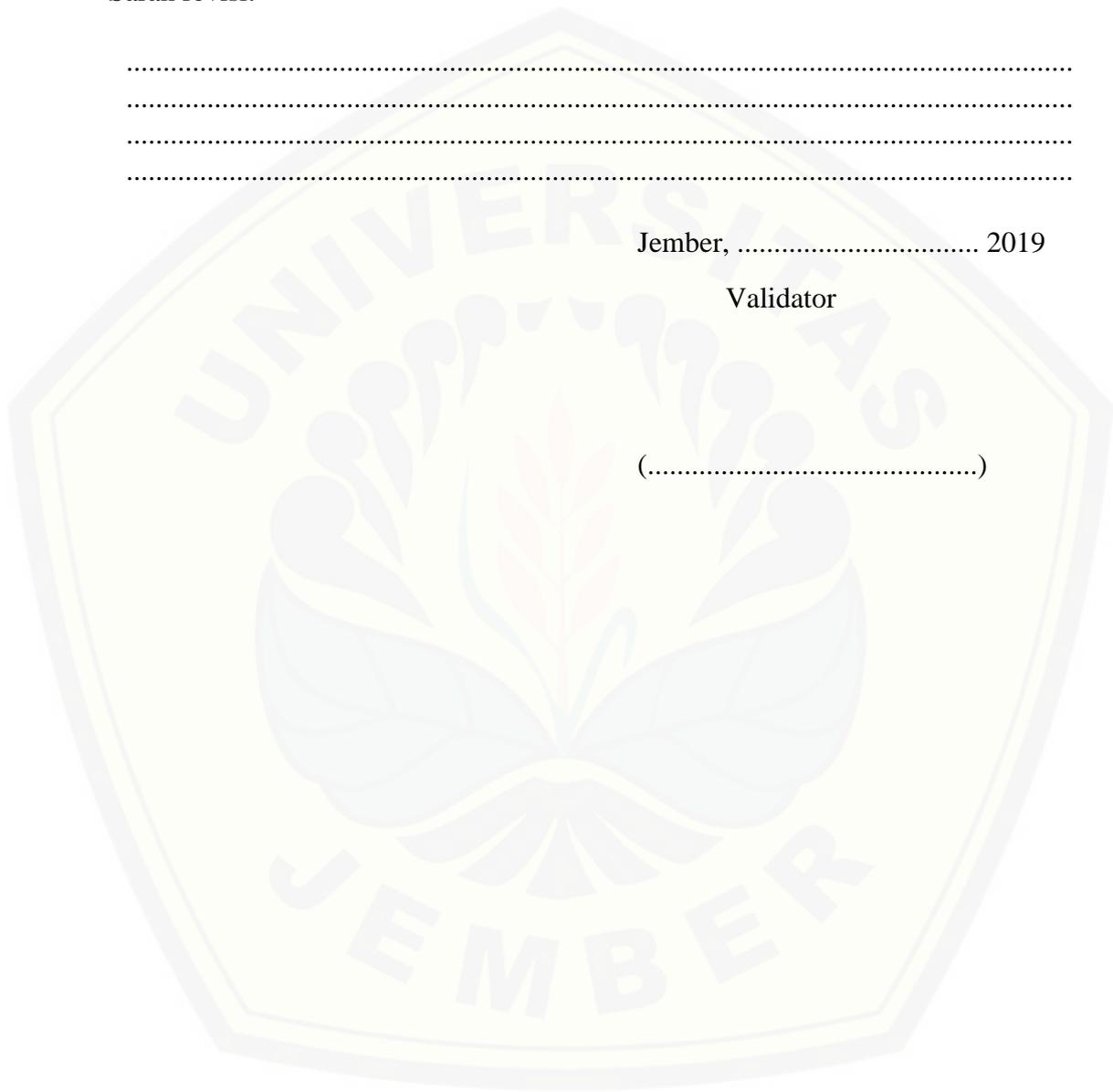
Saran revisi:

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

Jember, ..... 2019

Validator

(.....)



## Makna Penilaian

### 1. Validasi Isi

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai sama sekali dengan kompetensi dasar dan indikator.
2	Kurang memenuhi	Soal kurang sesuai sama sekali dengan kompetensi dasar dan indikator.
3	Memenuhi	Soal sesuai sama sekali dengan kompetensi dasar dan indikator.

### 2. Validasi Konstruksi

Untuk aspek no. 2 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan bentuk soal uraian.

Untuk aspek no. 2 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan bukan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan bentuk soal uraian materi aritmetika sosial.

### 3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no. 3 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Untuk aspek no. 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

Untuk aspek no 3. c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).

#### 4. Validasi Alokasi Waktu

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Kurang memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan cukup sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
3	Memenuhi	Alokasi waktu yang diberikan sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.

#### 5. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no. 5 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal kurang jelas.
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal jelas.

Untuk aspek no. 5 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Kurang memenuhi	Ada bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Semua bahasa yang digunakan dalam petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

### Lampiran 33. Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis oleh Validator 1

#### Lampiran O. Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

##### A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

##### B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		✓	
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 16 Januari 2019

Validator

*Raka Pratomo M. SPd, MPd*  
 (Raka Pratomo M. SPd, MPd)  
 NIP. 1988062015091002

## Lampiran 34. Validasi Tes Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator 2

## Lampiran O. Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas		✓	
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

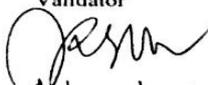
.....

.....

.....

Jember, 17 Januari 2019

Validator



Reza Anbarwati, S.Pd, M.Pd, M.Sc

## Lampiran 35. Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis oleh Validator 3

## Lampiran O. Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator			✓
2	Validasi Konstruksi	a. Soal yang disajikan merupakan bentuk uraian			✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal uraian materi perbandingan			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓
5	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas			✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓

Saran revisi:

.....

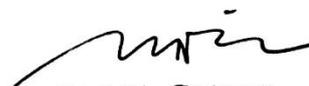
.....

.....

.....

Jember, 22 Januari 2019

Validator



(NOVIAN SLAMET R.)

**Lampiran 36. Analisis Data Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	V1	V2	V3		
1.a	3	3	3	3	2.9
1.b	3	3	3	3	
2.a	3	3	3	3	
2.b	3	3	3	3	
3.a	2	2	3	2.333	
3.b	3	3	3	3	
3.c	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5.a	3	2	3	2.667	
5.b	3	3	3	3	

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa rerata total untuk semua aspek  $V_a$  bernilai 2,9. Hal ini menunjukkan bahwa Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang digunakan dalam penelitian ini telah termasuk kategori valid.

**Lampiran 37. Pedoman Wawancara (Sebelum Revisi)**

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 4 Jember
Kelas/Semester	: VIIA/Genap
Pokok Bahasan	: Aritmatika Sosial

1. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *interpretation* sebagai berikut.
  - a. Apakah kalimat pada soal tersebut sudah jelas? Coba nyatakan kembali permasalahan pada soal tersebut dengan menggunakan bahasa kalian sendiri!
  - b. Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
2. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *analysis* sebagai berikut.

Dari informasi yang kamu peroleh, adakah keterkaitannya? Jika ada, coba jelaskan apa keterkaitan dari informasi yang kamu peroleh!
3. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *evaluation* sebagai berikut.

Dari informasi yang diperoleh, apakah anda dapat menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika iya, coba jelaskan tahap demi tahap yang telah kamu buat? Berikan alasannya!
4. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *inference* sebagai berikut.
  - a. Apakah kesimpulan yang anda peroleh dari permasalahan tersebut?
  - b. Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?
  - c. Manakah yang lebih mudah dari kedua cara penyelesaian tersebut?

**Lampiran 38. Pedoman Wawancara (Setelah Revisi)**

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 4 Jember
Kelas/Semester	: VIIA/Genap
Pokok Bahasan	: Aritmetika Sosial

Petunjuk Wawancara :

1. Wawancara yang dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman wawancara
2. Wawancara tidak harus berjalan berurutan sesuai dengan pedoman wawancara
3. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja. Peneliti diperbolehkan untuk mengembangkan pertanyaan/pembicaraan ketika wawancara berlangsung.

Adapun pedoman wawancara sebagai berikut.

1. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *interpretation* sebagai berikut.
  - a. Apa kalimat pada soal tersebut sudah jelas? Coba nyatakan kembali permasalahan pada soal tersebut dengan menggunakan bahasa kalian sendiri!
  - b. Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
2. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *analysis* sebagai berikut.
  - a. Dari informasi yang kamu peroleh, adakah keterkaitannya? Jika ada, coba jelaskan apa keterkaitan dari informasi yang kamu peroleh! Cara apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
3. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *evaluation* sebagai berikut.

Dari informasi yang diperoleh, apa anda dapat menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika iya, coba jelaskan tahap demi tahap yang telah kamu buat? Berikan alasannya!
4. Pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator *inference* sebagai berikut.

- a. Apa kesimpulan yang anda peroleh dari permasalahan tersebut?
- b. Apa ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- c. Manakah yang lebih mudah dari kedua cara penyelesaian tersebut



**Lampiran 39. Transkrip Hasil Wawancara****Transkrip Hasil Wawancara****P.1 Transkrip Data Wawancara oleh Subjek 1****P : Peneliti****S<sub>1</sub> : Kode Subjek 1**

a. Soal Nomor 1

*P<sub>1</sub>001 : Apa kamu sudah jelas maksud dari soal nomor 1?**S<sub>1</sub>001 : Jelas bu.**P<sub>1</sub>002 : Coba ceritakan maksud dari soal tersebut.**S<sub>1</sub>002 : Jadi begini bu Pak Hadi itu membeli dua karung beras. Karung pertama itu netonya 25 kg harga belinya Rp 260.000,00. Karung kedua netonya 25 kg harga belinya Rp 280.000,00. Kemudian kedua jenis beras itu dicampur dan dikemasi dalam ukuran 5 kg. Kemudian harga jual beras setiap kemasan tersebut agar Pak Hadi untung 20%.**P<sub>1</sub>003 : Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?**S<sub>1</sub>003 : Neto beras 1 adalah 25 kg harganya Rp 260.000,00, neto beras 2 adalah 25 kg harganya Rp 280.000,00, dan ukuran kemasan beras 5 kg bu.**P<sub>1</sub>004 : Apakah itu saja yang diketahui?**S<sub>1</sub>004 : Iya bu hanya itu.**P<sub>1</sub>005 : Selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal ini?**S<sub>1</sub>005 : Yang ditanyakan itu harga jual beras setiap kemasan 5 kg agar Pak Hadi mendapatkan untung 20%.**P<sub>1</sub>006 : Menurut kamu apakah informasi yang terdapat pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?**S<sub>1</sub>006 : Iya bu, karena yang diketahui dan ditanya sudah ada.**P<sub>1</sub>007 : Bagaimana langkah awalmu untuk menyelesaikan soal ini?**S<sub>1</sub>007 : Pertama saya menghitung neto totalnya bu, kemudian menghitung harga beli kedua beras.**P<sub>1</sub>008 : Setelah itu apa langkah selanjutnya?**S<sub>1</sub>008 : Menghitung keuntungannya bu.**P<sub>1</sub>009 : Setelah keuntungannya diketahui, apa langkah selanjutnya?*

- S<sub>1</sub>009 : Menghitung harga jualnya bu.*
- P<sub>1</sub>010 : Coba jelaskan kembali tahapan-tahapan yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal ini.*
- S<sub>1</sub>010 : Dari soal kan diketahui neto beras 1 dan beras 2, kemudian dihitung jumlah neto beras seluruhnya hasilnya 50 kg. Harga beras 1 dan harga beras 2 juga ditambah bu hasilnya Rp 540.000,00. Selanjutnya Rp540.000,00 dibagi 50 kg hasilnya Rp10.800,00. Lalu Rp10.800,00 dikali 5 kg hasilnya Rp54.000,00. Langkah selanjutnya menghitung keuntungannya, 20% dikali Rp 54.000,00 hasilnya Rp 10.800.00. Setelah itu mencari harga jualnya bu caranya harga beli ditambah untung.*
- P<sub>1</sub>011 : Kenapa harga beras total ini (peneliti menunjuk jawaban siswa) 540.000 kok 0 nya dicoret?*
- S<sub>1</sub>011 : Iya bu itu 540.000 dibagi 50 karena 540.000 itu kan harga beras total bu jadi untuk mencari harga beras setiap 1 kg dibagi 50 kg.*
- P<sub>1</sub>012 : Kenapa dikali dengan 5?*
- S<sub>1</sub>012 : Iya bu karena berasnya dikemasi 5 kg.*
- P<sub>1</sub>013 : Oke, tadi setelah ketemu untungnya kan mencari harga jualnya gimana tadi caranya?*
- P<sub>1</sub>013 : Caranya harga beli beras Rp 54.000,00 ditambah Rp10.800,00 hasilnya Rp64.800.*
- P<sub>1</sub>014 : Berarti kesimpulannya gimana?*
- S<sub>1</sub>014 : Harga jual beras Rp64.800,00.*
- P<sub>1</sub>015 : Coba kamu liat pada soal apa yang ditanyakan?*
- S<sub>1</sub>015 : Oh iya bu jadi kesimpulannya harga beras setiap kemasan 5 kg dengan untung 20% adalah Rp 64.800,00.*
- P<sub>1</sub>016 : Apa kamu yakin jawabanmu sudah benar?*
- S<sub>1</sub>016 : Iya bu, insyaallah benar.*
- P<sub>1</sub>017 : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- S<sub>1</sub>017 : Ada bu.*
- P<sub>1</sub>018 : Gimana caranya?*

*S<sub>1</sub>018 : Sama bu langkah awalnya harga beras dijumlahkan. Kemudian 540.000 dibagi 10 hasilnya 54.000. lalu 54.000 dikali 20%.*

*P<sub>1</sub>019 : Harga berasnya kenapa kok bisa dibagi 10? Dapat darimana 10?*

*S<sub>1</sub>019 : Iya bu 10 itu dapat dari 50 kg beras dibagi 5 kg bu kan kemasannya 5 kg.*

*P<sub>1</sub>020 : Oke lalu gimana?*

*S<sub>1</sub>020 : Stelah dapat untungnya dijumlahkan bu hasilnya sama Rp64.800.*

*P<sub>1</sub>021 : Iya bagus.*

**b. Soal Nomor 2**

*P<sub>1</sub>022 : Coba sekarang diliat soal nomor 2, silahkan dibaca dulu.*

*S<sub>1</sub>022 : Baik bu, (membaca soal nomor 2).*

*P<sub>1</sub>023 : Apakah kamu sudah jelas maksud dari soal nomor 2?*

*S<sub>1</sub>023 : Sudah bu.*

*P<sub>1</sub>024 : Coba ceritakan kembali maksud dari soal tersebut.*

*S<sub>1</sub>024 : Beni membeli semen dengan bruto setiap sak semen 25 kg, taranya 2%, dan harganya Rp55.000,00. Kemudian semen ini dijual eceran dengan harga Rp 4.000,00/kg. Setiap sak bungkus semen laku terjual dengan harga Rp1000,00. Semen tersebut terjual 4 sak, kemudian menentukan total uang yang diterima Budi dan persentase keuntungan dari penjualan tersebut!*

*P<sub>1</sub>025 : Lalu apa yang diketahui dari soal tersebut?*

*S<sub>1</sub>025 : Dari soal ini yang diketahui bruto setiap sak semen 25 kg, tara 2%, dan harganya Rp55.000,00. Budi menjual eceran dengan harga Rp 4.000,00/kg, sak dijual Rp1.000,00 pada loak, dan semen yang terjual 4 sak.*

*P<sub>1</sub>026 : Selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal tersebut?*

*S<sub>1</sub>026 : Yang ditanyakan itu bu total uang yang diterima Budi dan persentase keuntungannya.*

*P<sub>1</sub>027 : Menurut kamu apakah informasi yang terdapat pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?*

- S<sub>1</sub>027 : Sudah bu.*
- P<sub>1</sub>028 : Bagaimana langkah awal untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- S<sub>1</sub>028 : Pertama saya mencari taranya dulu bu.*
- P<sub>1</sub>029 : Kenapa kok cari taranya dulu?*
- S<sub>1</sub>029 : Iya kan nanti untuk cari neto semennya bu.*
- P<sub>1</sub>030 : Setelah itu apa langkah selanjutnya?*
- S<sub>1</sub>030 : Mencari harga jual semen dan harga jual bungkus semen bu.*
- P<sub>1</sub>031 : Lalu apa langkah selanjutnya setelah harga jual semen dan bungkus semen ketemu? Coba kamu jelaskan tahapan kamu dalam menyelesaikan soal ini secara runtut.*
- S<sub>1</sub>031 : Setelah taranya dihitung hasilnya 0,5 kg, kemudian 25 dikurangi 0,5 hasilnya 24,5 kg. Selanjutnya 24,5 dikali 4 hasilnya 98 kg, lalu mencari harga semen 98 dikali 4.000 hasilnya 392.000. Lalu menghitung 4 bungkus sak semen hasilnya 4000.*
- P<sub>1</sub>032 : Lalu apa yang dilakukan selanjutnya?*
- S<sub>1</sub>032 : Mencari total uang yang diterima bu, 392.000 ditambah 4.000 hasilnya Rp396.000,00. Selanjutnya mencari persentase keuntungan caranya 396.000 dibagi 220.000 dikali 100% hasilnya 80%.*
- P<sub>1</sub>033 : (Peneliti menunjuk jawaban siswa) ini kenapa 24,5 dikali dengan 4?*
- S<sub>1</sub>033 : Iya bu kan semennya 4 sak bu.*
- P<sub>1</sub>034 : (Peneliti menunjuk jawaban siswa) 220.000 didapat darimana?*
- S<sub>1</sub>034 : Itu harga beli 1 semen kan Rp50.000,00 bu, berarti kalau 4 sak 50.000 dikali 4 hasilnya Rp220.000,00.*
- P<sub>1</sub>035 : Kenapa tidak kamu tulis langkahnya?*
- S<sub>1</sub>035 : Iya bu saya kira kan mudah jadi tidak perlu dihitung.*
- P<sub>1</sub>036 : Jadi kesimpulannya dari soal ini apa?*
- S<sub>1</sub>036 : Kesimpulannya total uang yang diterima Budi adalah Rp396.000,00 dan persentase keuntungannya adalah 80%.*
- P<sub>1</sub>037 : Apa kamu yakin dengan jawabanmu?*
- S<sub>1</sub>037 : Iya bu yakin.*
- P<sub>1</sub>038 : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>1</sub>038 : Tidak ada bu.*

## **P.2 Transkrip Data Wawancara oleh Subjek 2**

**P : Peneliti**

**S<sub>2</sub> : Kode Subjek 2**

a. Soal Nomor 1

*P<sub>2</sub>039 : Coba dilihat soal nomor 1, coba kamu baca dulu.*

*S<sub>2</sub>039 : Iya bu.*

*P<sub>2</sub>040 : Apa kamu paham maksud dari soal no 1?*

*S<sub>2</sub>040 : Iya bu.*

*P<sub>2</sub>041 : Coba kamu ceritakan kembali maksud dari soal tersebut.*

*S<sub>2</sub>041 : Begini bu Paka Hadi membeli dua karung beras, karung pertama netonya 25 kg dan harganya Rp260.000,00, karung kedua netonya 25 kg dan harganya Rp 280.000,00. Lalu berasnya dicampur dan dikemas dengan ukuran 5 kg. Kemudian menentukan harga jual beras setiap kemasan agar Pak Hadi untung 20%.*

*P<sub>2</sub>042 : Dari soal tersebut apa yang diketahui?*

*S<sub>2</sub>042 : Itu bu neto beras 1 adalah 25 kg harganya Rp260.000,00, neto beras 2 adalah 25 kg harganya Rp280.000,00, dan ukuran kemasan netonya 5 kg.*

*P<sub>2</sub>043 : Apakah hanya itu yang diketahui?*

*S<sub>2</sub>043 : Iya bu.*

*P<sub>2</sub>044 : Lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?*

*S<sub>2</sub>044 : Yang ditanyakan harga jual beras setiap kemasan agar pak hadi untung 20% bu.*

*P<sub>2</sub>045 : Menurut kamu apakah informasi yang terdapat pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>2</sub>045 : Sudah bu.*

*P<sub>2</sub>046 : Bagaimana langkah awalmu untuk penyelesaian soal ini?*

*S<sub>2</sub>046 : Mencari neto seluruh beras bu.*

*P<sub>2</sub>047 : Setelah itu apa langkah selanjutnya?*

- S<sub>2</sub>047 : Mencari jumlah harga beli dan keuntungan yang 20% itu bu.*
- P<sub>2</sub>048 : Setelah untungnya ketemu lalu bagaimana?*
- S<sub>2</sub>048 : Mencari harga jualnya bu.*
- P<sub>2</sub>049 : Setelah harga jualnya ketemu apa yang selanjutnya dilakukan?Coba ceritakan kembali tahapan kamu dalam penyelesaian soal ini?*
- S<sub>2</sub>049 : Begini bu neto beras dijumlahkan hasilnya 50 kg dan harga beras juga di jumlah hasilnya Rp540.000,00, kemudian 540.000 dibagi 50 hasilnya 10.800 dikali 5 hasilnya 54.000 . Kemudian mencari untung, 20% dikali 54.000 hasilnya Rp10.800. Selanjutnya mencari harga jualnya bu.*
- P<sub>2</sub>050 : Kenapa 540.000 dibagi 50?*
- S<sub>2</sub>050 : Iya bu karena 540.000 itu kan harga 50 kg beras, kan berasnya diecer 5 kg setiap kemasan jadi pertama mencari harga 1 kg beras bu, lalu dikalikan 5.*
- P<sub>2</sub>051 : Setelah semuanya ketemu kan mencari harga jualnya, gimana caranya?*
- S<sub>2</sub>051 : Caranya 54.000 ditambah 10.800 hasilnya 64.800.*
- P<sub>2</sub>052 : Apa kesimpulan dari soal ini?*
- S<sub>2</sub>052 : Harga jualnya 64.800.*
- P<sub>2</sub>053 : Coba dibaca lagi apa yang ditanyakan.*
- S<sub>2</sub>053 : Oh iya bu, jadi kesimpulannya harga jual beras setiap kemasan agar Pak Hadi untung 20% adalah Rp 64.800,00.*
- P<sub>2</sub>054 : Apa kamu yakin jawabanmu benar?*
- S<sub>2</sub>054 : Iya bu yakin*
- P<sub>2</sub>055 : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- S<sub>2</sub>055 : Tidak ada bu.*
- P<sub>2</sub>056 : Apa kamu yakin?*
- S<sub>2</sub>056 : Iya bu.*

**b. Soal nomor 2**

- P<sub>2</sub>057 : Selanjutnya coba kamu baca soal nomor 2.*
- S<sub>2</sub>057 : Iya bu.*
- P<sub>2</sub>058 : Apa kamu sudah paham maksud dari soal nomor 2?*

- S<sub>2</sub>058 : Iya bu paham.*
- P<sub>2</sub>059 : Coba ceritakan maksud dari soal tersebut.*
- S<sub>2</sub>059 : Beni membeli semen bruto setiap sak 25 kg, tara 2%, dan harganya Rp55.000,00. Semen ini dijual eceran dengan harga Rp4.000,00 tiap sak bungkus dijual harganya Rp1.000,00. Semen terjual 4 sak, kemudian menentukan total uang yang diterima dan persentase keuntungan.*
- P<sub>2</sub>060 : Apa yang diketahui dari soal tersebut?*
- S<sub>2</sub>060 : Diketahui bruto setiap sak semen 25 kg, tara 2%, dan harganya Rp55.000,00. Budi menjual eceran dengan harga Rp 4.000,00/kg, sak dijual Rp1.000,00 pada loak, dan semen yang terjual 4 sak.*
- P<sub>2</sub>061 : Lalu apa yang ditanyakan?*
- S<sub>2</sub>061 : Total uang yang diterima Budi dan persentase keuntungannya.*
- P<sub>2</sub>062 : Dari informasi yang diperoleh apa sudah cukup untuk menyelesaikan soal ini?*
- S<sub>2</sub>062 : Sudah bu.*
- P<sub>2</sub>063 : Langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini gimana?*
- S<sub>2</sub>063 : Menentukan tara dan neto dulu bu.*
- P<sub>2</sub>064 : Setelah netonya ketemu apa yang dicari selanjutnya?*
- S<sub>2</sub>064 : Mencari harga jual semen dan harga jual sak semennya bu.*
- P<sub>2</sub>065 : Setelah harga jual semen dan harga jual sak semennya ketemu apa langkah selanjutnya?*
- S<sub>2</sub>065 : Mencari total uang yang diterima dan persentase keuntungan.*
- P<sub>2</sub>066 :Coba ceritakan kembali tahapan yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal ini.*
- S<sub>2</sub>066 : Pertama menghitung taranya sehingga ketemu 0,5 kg, kemudian mencari neto caranya 25 dikurangi 0,5 hasilnya 24,5 lalu 24,5 dikalikan 4 hasilnya 98. Setelah itu dicari harga jualnya 98 dikali 4.000 hasilnya 392.000. harga jual bungkus 4 dikali 1.000 hasilnya 4.000. Lalu mencari total uang yang diterima dan persentase keuntungan bu.*
- P<sub>2</sub>067 : Kenapa 24,5 dikali dengan 4?*
- S<sub>2</sub>067 : Iya bu karena 24,5 kan itu neto 1 sak, kalau 4 sak kan berarti dikali 4 bu.*

- P<sub>2</sub>068 : Lalu 220.000 itu dapat darimana?*
- S<sub>2</sub>068 : Itu bu 50.000 dikali 4 bu kan 1 sak harganya Rp50.000,00.*
- P<sub>2</sub>069 : Kenapa di jawabanmu tidak ditulis langkah ini?*
- S<sub>2</sub>069 : Oh iya bu lupa.*
- P<sub>2</sub>070 : Gimana cara mencari total uang dan persentase keuntungan?*
- S<sub>2</sub>070 : Mencari total uang yang diterima caranya 392.000 ditambah 4.000 hasilnya 396.000 dan mencari persentase keuntungannya 396.000 dibagi 220.000 dikali 100% hasilnya 80%.*
- P<sub>2</sub>071 : Oke jadi kesimpulannya gimana?*
- S<sub>2</sub>071 : Kesimpulannya total uang yang diterima Budi adalah Rp396.000,00 dan persentase keuntungannya adalah 80%.*
- P<sub>2</sub>072 : Apakah pada jawabanmu kesimpulannya seperti itu?*
- S<sub>2</sub>072 : Tidak bu.*
- P<sub>2</sub>073 : Kenapa kamu tidak menuliskan kesimpunnya?*
- S<sub>2</sub>073 : Iya bu karena saya lupa bu.*
- P<sub>2</sub>074 : Menurut kamu apa ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- S<sub>2</sub>074 : Tidak ada bu.*
- P<sub>2</sub>075 : Apa kamu yakin?*
- S<sub>2</sub>075 : Iya bu.*

### **P.3 Transkrip Data Wawancara oleh Subjek 3**

**P : Peneliti**

**S<sub>3</sub> : Kode Subjek 3**

a. Soal Nomor 1

- P<sub>3</sub>076 : Perhatikan soal nomor 1, coba kamu baca dulu.*
- S<sub>3</sub>076 : Iya bu.*
- P<sub>3</sub>077 : Apa kamu paham maksud dari soal nomor 1?*
- S<sub>3</sub>077 : Iya bu.*
- P<sub>3</sub>078 : Coba kamu ceritakan kembali maksud dari soal tersebut.*
- S<sub>3</sub>078 : Pak Hadi membeli dua karung beras, karung pertama netonya 25 kg harganya Rp260.000,00, karung kedua netonya 25 kg harganya*

*Rp280.000,00. Beras tersebut dijual dan dikemas dalam ukuran 5 kg. Kemudian menentukan harga jual beras setiap kemasan agar untung 20%.*

*P<sub>3</sub>079 : Apa yang diketahui dari soal tersebut?*

*S<sub>3</sub>079 : Karung pertama memiliki berat 25 kg dibeli dengan harga Rp260.000,00. Karung kedua memiliki berat 25 kg dibeli dengan harga Rp280.000,00. Lalu dicampur dan dikemas dalam ukuran 5 kg.*

*P<sub>3</sub>080 : Lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?*

*S<sub>3</sub>080 : Harga jual beras setiap kemasan agar Pak Hadi untung 20%.*

*P<sub>3</sub>081 : Dari informasi yang diperoleh apa sudah cukup untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>3</sub>081 : Iya bu.*

*P<sub>3</sub>082 : Bagaimana langkah awalmu untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>3</sub>082 : Saya tidak tahu bu itu saya hanya asal menjawab.*

*P<sub>3</sub>083 : Coba kamu jelaskan cara kamu dalam menyelesaikan soal ini sesuai dengan jawabanmu ini (menunjuk jawaban siswa).*

*S<sub>3</sub>083 : Pertama menjumlahkan harga beras bu hasilnya 540.000, lalu 540.000 dibagi 5 hasilnya 108.000. Selanjutnya 20% dikali 108.000 hasilnya 21.600.*

*P<sub>3</sub>084 : Kenapa 540.000 dibagi 5? (menunjuk jawaban siswa)*

*S<sub>3</sub>084 : Sebenarnya saya bingung bu cara mengerjakannya.*

*P<sub>3</sub>085 : Kenapa masih bingung? Tadi katanya kamu sudah paham maksud dari soal ini apa.*

*S<sub>3</sub>085 : Iya bu tapi saya tidak tahu cara mengerjakannya gimana bu, itu saya mengerjakannya asal-asalan bu.*

*P<sub>3</sub>086 : Menurut kamu langkah awal menyelesaikan soal ini gimana?*

*S<sub>3</sub>086 : Menjumlahkan harga berasnya bu.*

*P<sub>3</sub>087 : Lalu gimana?*

*S<sub>3</sub>087 : Tidak tahu bu saya.*

- P<sub>3</sub>088 : Langkah selanjutnya setelah harga beras dijumlahkan itu neto berasnya juga dijumlahkan, kemudian harga total berasnya dibagi dengan neto total. Menurut kamu kenapa harga beras kok dibagi dengan netonya?*
- S<sub>3</sub>088 : Untuk cari harga 1 kg beras ya bu?*
- P<sub>3</sub>089 : Iya benar, setelah itu apa yang harus dicari lagi?*
- S<sub>3</sub>089 : Tidak tahu bu.*
- P<sub>3</sub>090 : Kok tidak tahu, tadi kan sudah ketemu harga 1 kg beras berarti kita cari harga 5 kg beras kan berasnya di kemas ukuran 5 kg, jadi 10.800 dikali 5 hasilnya 54.000.*
- S<sub>3</sub>090 : Oh iya bu paham.*
- P<sub>3</sub>091 : Lalu apa yang harus d cari selanjutnya?*
- S<sub>3</sub>091 : Apa ya bu.*
- P<sub>3</sub>092 : Selanjutnya kita cari untungnya. Untung yang diinginkan berapa persen?*
- S<sub>3</sub>092 : 20% bu.*
- P<sub>3</sub>093 : Berarti gimana caranya?*
- S<sub>3</sub>093 : 20% dikali 54.000 hasilnya 10.800.*
- P<sub>3</sub>094 : Tadi kan sudah ketemu harga jual beras dan keuntungannya, lalu gimana?*
- S<sub>3</sub>094 : Harga jual beras dan keuntungannya ditambah bu.*
- P<sub>3</sub>095 : Iya benar, berarti apa kesimpulannya gimana ?*
- S<sub>3</sub>095 : Gimana bu, saya tidak tahu bu.*
- P<sub>3</sub>096 : Kesimpulannya harga jual setiap kemasan adalah 64.800.*
- S<sub>3</sub>096 : Oh iya bu.*
- P<sub>3</sub>097 : Menurut kamu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini ?*
- S<sub>3</sub>097 : Tidak ada bu.*

*b. Soal nomor 2*

- P<sub>3</sub>098 : Selanjutnya coba kamu baca soal nomor 2.*
- S<sub>3</sub>098 : Iya bu.*
- P<sub>3</sub>099 : Apa kamu sudah paham maksud dari soal nomor 2?*

*S<sub>3</sub>099 : Iya bu.*

*P<sub>3</sub>100 : Coba ceritakan maksud dari soal tersebut.*

*S<sub>3</sub>100 : Beni membeli semen bruto setiap sak 25 kg, tara 2%, dan harganya Rp55.000,00. Semen ini dijual eceran dengan harga Rp4.000,00 tiap sak bungkus dijual harganya Rp1.000,00. Semen terjual 4 sak, kemudian menentukan total uang yang diterima dan persentase keuntungan.*

*P<sub>3</sub>101 : Apa yang diketahui dari soal tersebut?*

*S<sub>3</sub>101 : Harga setiap sak semen dengan bruto 25 kg dan tara 2% adalah Rp55.000,00, semen dijual eceran dengan harga Rp4.000,00, tiap sak bungkus semen terjual Rp1.000,00.*

*P<sub>3</sub>102 : Oke, selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal ini?*

*S<sub>3</sub>102 : Total uang yang diterima dan persentase keuntungan.*

*P<sub>3</sub>103 : Dari informasi yang dieproleh apa sudah cukup untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>3</sub>103 : Sudah bu.*

*P<sub>3</sub>104 : Bagaimana langkah awal yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal ini?*

*S<sub>3</sub>104 : Mencari tara dulu bu.*

*P<sub>3</sub>105 : Kenapa kok taranya dicari?*

*S<sub>3</sub>105 : Iya bu kan untuk cari netonya.*

*P<sub>3</sub>106 : Setelah itu menurut kamu apa yang dicari?*

*S<sub>3</sub>106 : Mencari harga 4 semen bu.*

*P<sub>3</sub>107 : Iya benar. Setelah itu apa yang dicari?*

*S<sub>3</sub>107 : Itu bu cari harga jual semen dan bungkusnya.*

*P<sub>3</sub>108 : Setelah ketemu harga semen dan bungkusnya lalu gimana?Coba kamu jelaskan tahapan kamu menyelesaikan soal ini.*

*S<sub>3</sub>108 : Pertama mencari taranya bu ketemu 0,5 kg, kemudian mencari neto caranya 25 dikurangi 0,5 hasilnya 24,5 lalu 24,5 dikalikan 4 hasilnya 98. Setelah itu dicari harga jualnya 98 dikali 4.000 hasilnya 392.000. harga jual bungkus 4 dikali 1.000 hasilnya 4.000. Lalu mencari total uang yang diterima bu.*

- P<sub>3109</sub> : Gimana mencari total uang yang diterima?*
- S<sub>3109</sub> : 392.000 ditambah 4.000 hasilnya 396.000*
- P<sub>3110</sub> : Setelah itu apa yang dicari?*
- S<sub>3110</sub> : Sudah bu.*
- P<sub>3111</sub> : Coba kamu baca apa yang ditanyakan dari soal*
- S<sub>3111</sub> : Oh mencari persentase keuntungan bu.*
- P<sub>3112</sub> : Iya kenapa kamu tidak mencari persentase keuntungannya?*
- S<sub>3112</sub> : Saya tidak tahu bu tidak teliti bu.*
- P<sub>3113</sub> : Berarti bagaimana caranya?*
- S<sub>3113</sub> : Tidak tahu bu lupa.*
- P<sub>3114</sub> : Caranya total uang yang diterima tadi dibagi harga 4 semen dikali 100%. Coba kamu hitung.*
- S<sub>3114</sub> : Iya bu hasilnya 80%*
- P<sub>3115</sub> : Jadi kesimpulannya gimana?*
- S<sub>3115</sub> : Apa ya bu.*
- P<sub>3116</sub> : Coba dibaca lagi pertanyaan di soal apa?*
- S<sub>3116</sub> : Iya bu.*
- P<sub>3117</sub> : Jadi apa kesimpulannya?*
- S<sub>3117</sub> : Tidak tahu bu.*
- P<sub>3118</sub> : Kesimpulannya itu total uang yang diterima Budi Rp396.000 dan persentase keuntungannya 80%.*
- S<sub>3118</sub> : Oh iya bu.*
- P<sub>3119</sub> : Menurut kamu apa ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- S<sub>3119</sub> : Tidak bu.*

**Lampiran 40. Lembar Validasi Pedoman Wawancara****LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****A. Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

**B. Penilaian**

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Pertanyaan sesuai dengan indikator berikir kritis			
2	Validasi Konstruksi	Pertanyaan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis			
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			

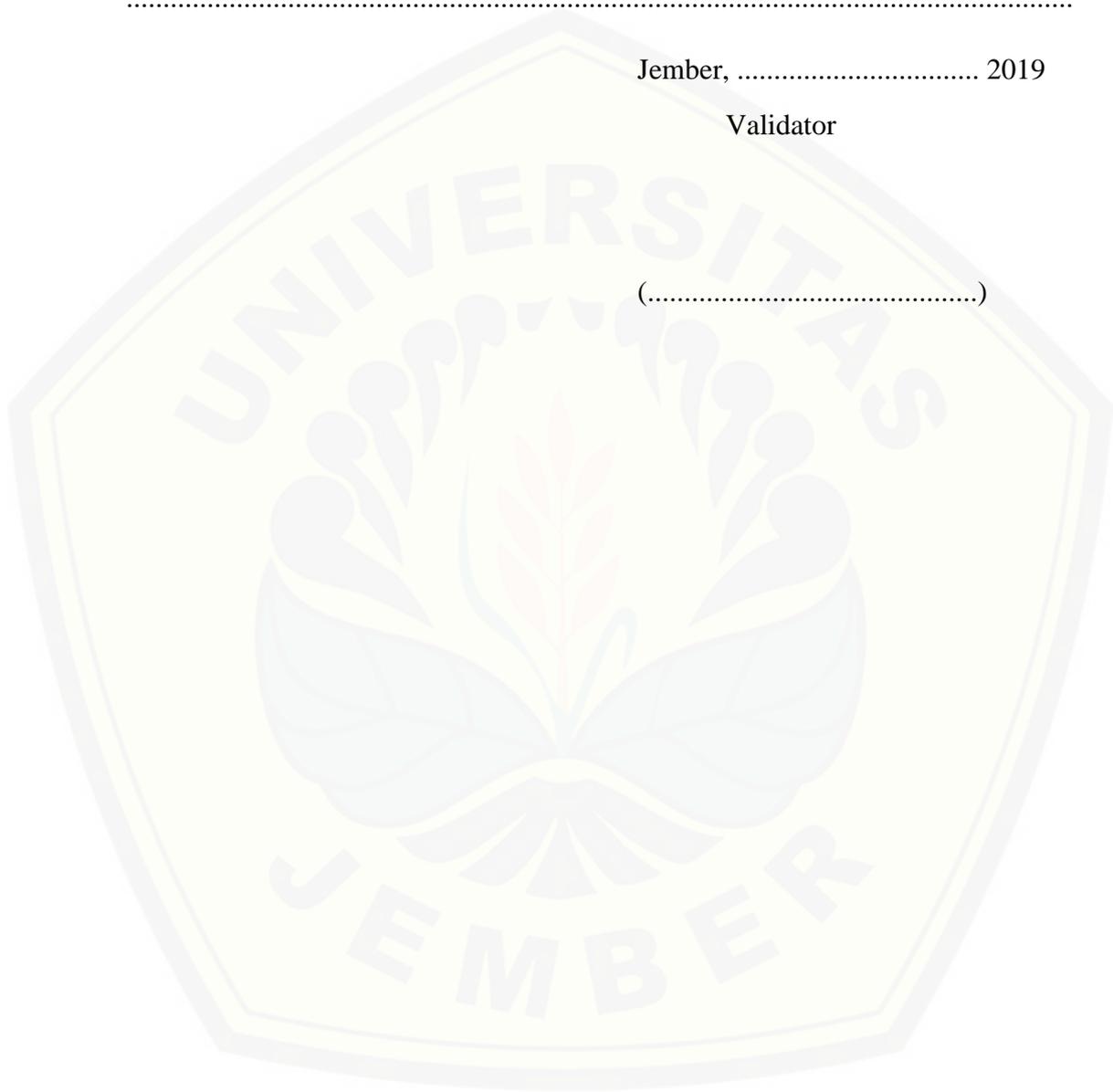
Saran revisi:

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

Jember, ..... 2019

Validator

(.....)



## Makna Penilaian

### 1. Validasi Isi

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak sesuai dengan indikator berikir kritis.
2	Kurang memenuhi	Pertanyaan kurang sesuai dengan indikator berikir kritis
3	Memenuhi	Pertanyaan sesuai dengan indikator berikir kritis

### 2. Validasi Konstruksi

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis.
2	Kurang memenuhi	Pertanyaan kurang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis..
3	Memenuhi	Pertanyaan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis.

### 3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no. 3 a.

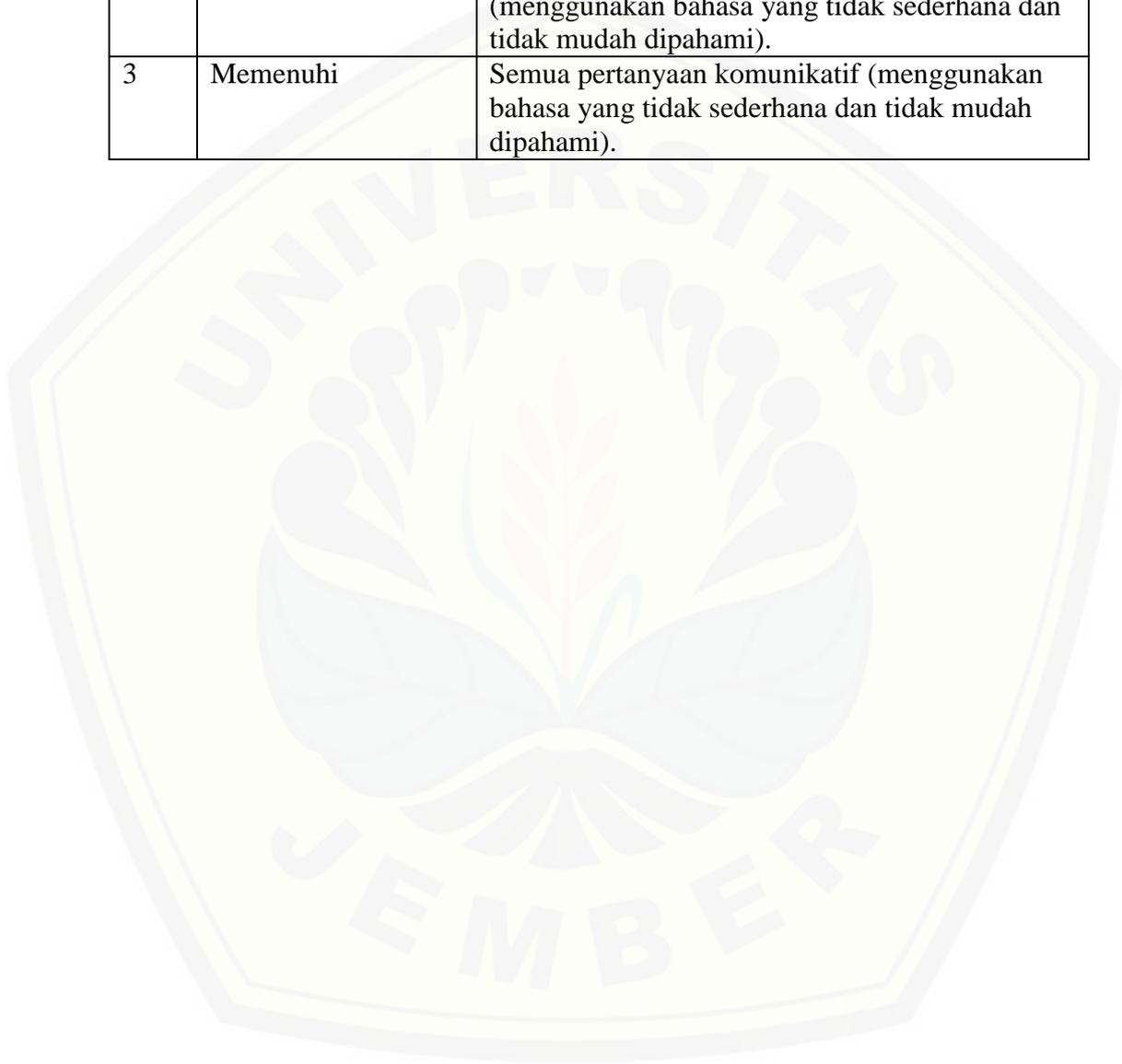
Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Untuk aspek no. 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

Untuk aspek no 3. c.

<b>Skor</b>	<b>Makna</b>	<b>Indikator</b>
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).



## Lampiran 41. Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 1

## Lampiran Q. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Pertanyaan sesuai dengan indikator berikir kritis			✓
2	Validasi Konstruksi	Pertanyaan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 16 Januari 2019

Validator

*Randa Pratiwi*

Randa Pratiwi M.Pd. M.Pd.

NIP. 98206202019041022

## Lampiran 42. Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 2

## Lampiran Q. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Pertanyaan sesuai dengan indikator berikir kritis			✓
2	Validasi Konstruksi	Pertanyaan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓

Saran revisi:

.....

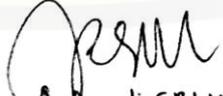
.....

.....

.....

Jember, 17 Januari 2019

Validator



(Reza Anbarwati, S.Pd, M.Pd, M.Sc)

## Lampiran 43. Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator 3

## Lampiran Q. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	Pertanyaan sesuai dengan indikator berikir kritis			✓
2	Validasi Konstruksi	Pertanyaan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis			✓
3	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓

Saran revisi:

.....

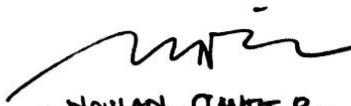
.....

.....

.....

Jember, 22 Januari 2019

Validator



(...NOVIAN STANET R...)

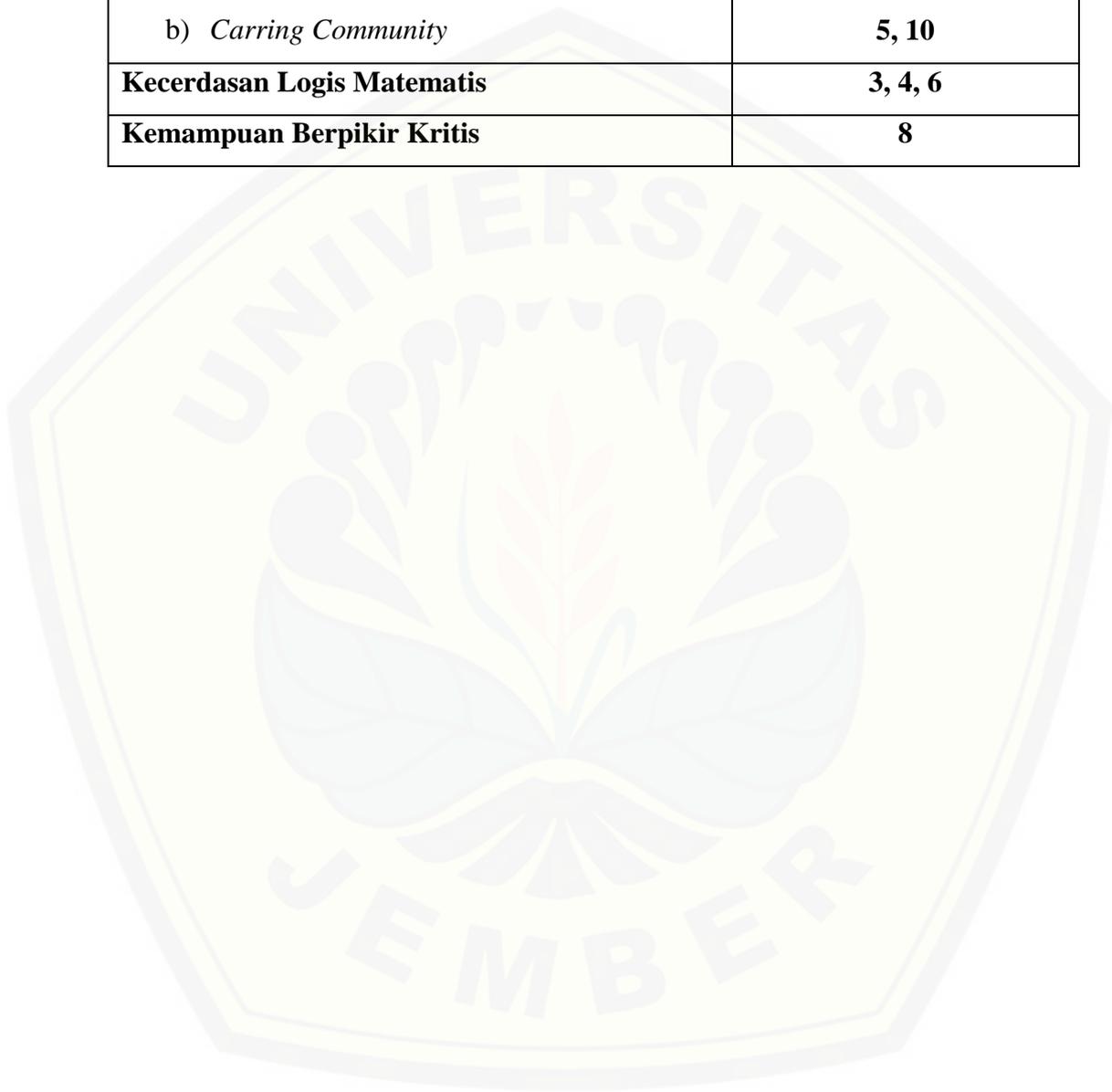
**Lampiran 44. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	V1	V2	V3		
1	3	3	3	3	2.933
2	3	3	3	3	
3.a	3	2	3	2.667	
3.b	3	3	3	3	
3.c	3	3	3	3	

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa rerata total untuk semua aspek  $V_a$  bernilai 2,933. Hal ini menunjukkan bahwa Pedoman Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini telah termasuk kategori valid.

**Lampiran 45. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Nomor</b>
<b>LSLC</b>	
a) <i>Collaborative Learning</i>	<b>1, 2, 3, 7, 9</b>
b) <i>Caring Community</i>	<b>5, 10</b>
<b>Kecerdasan Logis Matematis</b>	<b>3, 4, 6</b>
<b>Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>8</b>



**Lampiran 46. Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Sebelum Revisi)****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Hari/Tanggal Observasi : .....

Nama Guru : Nindya Wulan Y

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

Kelas/Semester : VII-A/Genap

Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Kelompok yang Diamati :

Nama Anggota Kelompok yang Diamati/No.Absen :

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

Petunjuk Penilaian

- a. Objek penilaian adalah interaksi peserta didik, yakni peserta didik dengan guru dan peserta didik dengan peserta didik lain selama pembelajaran berlangsung.
- b. Berilah catatan terkait keterangan dari aspek yang diamati pada kolom yang tersedia.
- c. Berilah saran pada tempat yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak	Catatan
1)	Respon siswa pada setiap instruksi yang diberikan guru.			
2)	Siswa berani bertanya ketika mengalami masalah.			
3)	Siswa aktif selama diskusi kelompok berlangsung.			

No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak	Catatan
4)	Siswa cepat dalam berhitung			
5)	Siswa peduli dengan anggota kelompoknya selama diskusi kelompok berlangsung.			
6)	Siswa menjelaskan permasalahan secara logis			
7)	Keberanian dan ketepatan siswa dalam memberikan jawaban sesuai dengan perintah pada LKS.			
8)	Menyelesaikan permasalahan dengan runtut dan benar			
9)	Keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat yang dimiliki pada diskusi kelas.			
10)	Siswa merespon dalam menanggapi pendapat siswa lain pada diskusi kelas.			

Saran:

.....  
 .....

Jember, ..... 2019

Observer

(.....)

**Lampiran 47. Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Setelah Revisi)****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Hari/Tanggal Observasi : .....

Nama Guru : Nindya Wulan Y

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Jember

Kelas/Semester : VII-A/Genap

Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Kelompok yang Diamati :

Nama Anggota Kelompok yang Diamati/No.Absen :

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....

**Petunjuk Penilaian**

- a. Objek penilaian adalah interaksi siswa, yakni siswa dengan guru dan siswa dengan siswa lain selama pembelajaran berlangsung.
- b. Berilah catatan terkait keterangan dari aspek yang diamati pada kolom yang tersedia.
- c. Berilah saran pada tempat yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Catatan
1)	Respon siswa pada setiap instruksi yang diberikan guru.	
2)	Keberanian siswa untuk bertanya ketika mengalami masalah.	
3)	Keaktifan siswa selama diskusi kelompok berlangsung.	

No	Aspek yang dinilai	Catatan
4)	Kecepatan siswa dalam berhitung	
5)	Kepedulian siswa dengan anggota kelompoknya selama diskusi kelompok berlangsung.	
6)	Kelogisan siswa dalam menjelaskan permasalahan.	
7)	Keberanian dan ketepatan siswa dalam memberikan jawaban sesuai dengan perintah pada LKS.	
8)	Keruntutan dan kebenaran dalam menyelesaikan permasalahan	
9)	Keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat yang dimiliki pada diskusi kelas.	
10)	Respon siswa dalam menanggapi pendapat siswa lain pada diskusi kelas.	

Saran:

.....  
 .....

Jember, ..... 2019

Observer

(.....)

**Lampiran 48. Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa****LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA****A. Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

**B. Penilaian**

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Aspek yang dinilai sudah sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar ( <i>learning community</i> )			
		b. Aspek yang dinilai terdefinisi dengan jelas			
2	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Kalimat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			
3	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk penilaian lembar observasi jelas			
		b. Aspek yang dinilai mudah diamati			

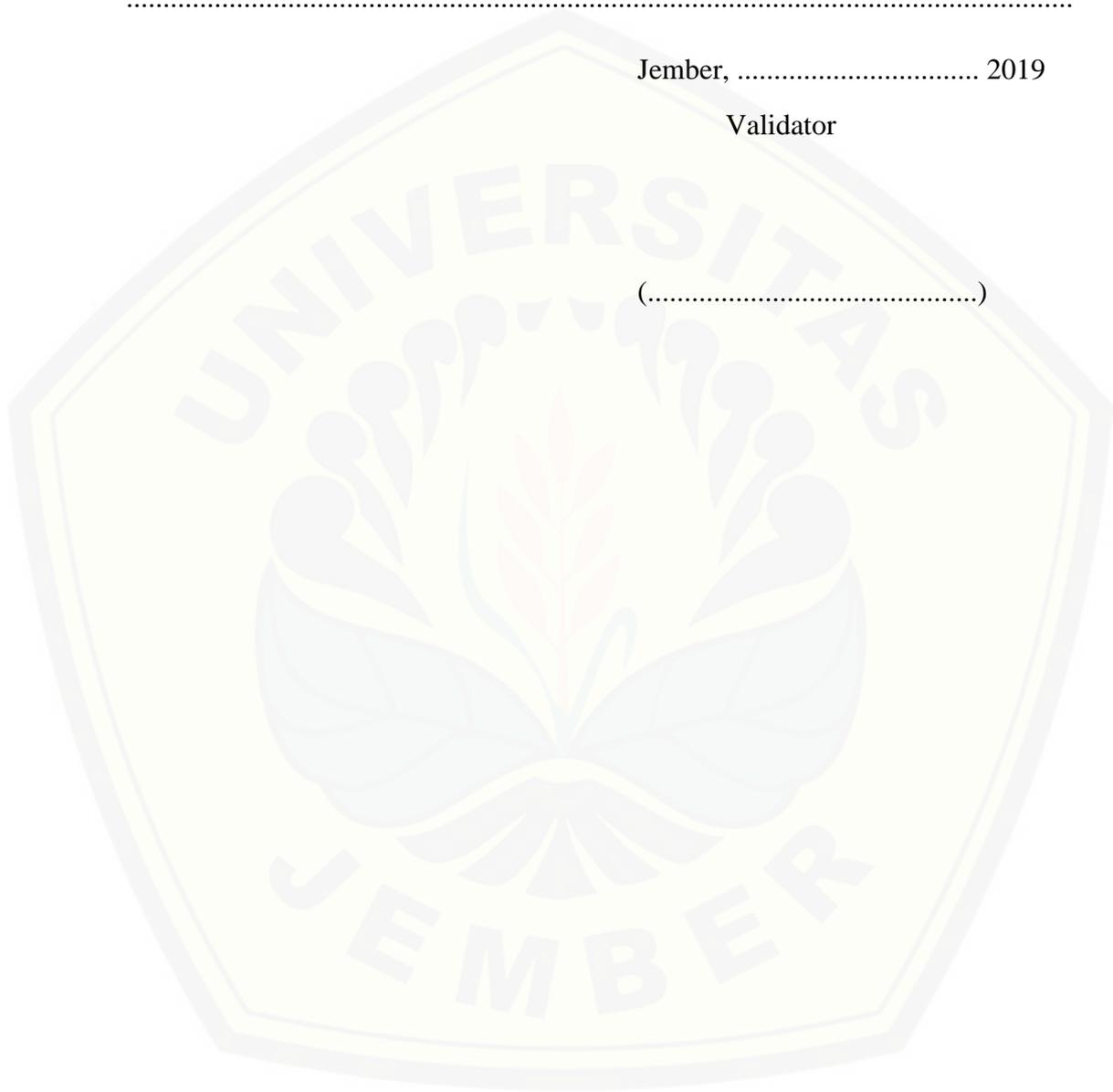
Saran revisi:

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

Jember, ..... 2019

Validator

(.....)



## Makna Penilaian

### 1. Validasi Isi

Untuk Aspek no. 1 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Aspek yang dinilai tidak sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar (learning community).
2	Kurang memenuhi	Aspek yang dinilai kurang sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar (learning community).
3	Memenuhi	Aspek yang dinilai sudah sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar (learning community).

Untuk Aspek no. 1 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Aspek yang dinilai tidak terdefinisi dengan jelas.
2	Kurang memenuhi	Aspek yang dinilai kurang terdefinisi dengan jelas.
3	Memenuhi	Aspek yang dinilai terdefinisi dengan jelas.

### 2. Validasi Bahasa

Untuk aspek no. 2 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2	Kurang memenuhi	Ada soal yang disajikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
3	Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Untuk aspek no. 2 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu).

Untuk aspek no 2. c.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
2	Kurang memenuhi	Ada pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).
3	Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami).

### 3. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no. 3 a.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk penilaian lembar observasi tidak jelas.
2	Kurang memenuhi	Petunjuk penilaian lembar observasi kurang jelas.
3	Memenuhi	Petunjuk penilaian lembar observasi jelas.

Untuk aspek no. 3 b.

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Aspek yang dinilai tidak mudah diamati
2	Kurang memenuhi	Aspek yang dinilai kurang mudah diamati
3	Memenuhi	Aspek yang dinilai mudah diamati

## Lampiran 49. Validasi Observasi Aktivitas Siswa oleh Validator 1

## LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Aspek yang dinilai sudah sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar ( <i>learning community</i> )			✓
		b. Aspek yang dinilai terdefinisi dengan jelas			✓
2	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Kalimat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
3	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk penilaian lembar observasi jelas			✓
		b. Aspek yang dinilai mudah diamati			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 16 Januari 2019

Validator

*Randy Pratomo*

Randy Pratomo, M.Pd., M.Pd.

NIP. 90806202015041072

## Lampiran 50. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa oleh Validator 2

## LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Aspek yang dinilai sudah sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar ( <i>learning community</i> )			✓
		b. Aspek yang dinilai terdefinisi dengan jelas			✓
2	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓	
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda ( <i>ambigu</i> )			✓
		c. Kalimat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
3	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk penilaian lembar observasi jelas		✓	
		b. Aspek yang dinilai mudah diamati			✓

Saran revisi:

.....

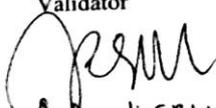
.....

.....

.....

Jember, 17 Januari 2019

Validator



(Reza Andriani, S.Pd, M.Pd, M.Sc)

## Lampiran 51. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa oleh Validator 3

## LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

## A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar atau saran jika ada tambahan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan tanggal revisi dan menandatangani lembar validasi instrumen jika sudah benar.
4. Makna poin penilaian: terlampir.

## B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang dinilai	Penilaian		
			1	2	3
1	Validasi Isi	a. Aspek yang dinilai sudah sesuai dengan rencana kegiatan yang dirancang oleh komunitas belajar ( <i>learning community</i> )			✓
		b. Aspek yang dinilai terdefinisi dengan jelas			✓
2	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Kalimat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
3	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk penilaian lembar observasi jelas			✓
		b. Aspek yang dinilai mudah diamati			✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 22 Januari ..... 2019

Validator



(...NOVIAN SANET R.)

**Lampiran 52. Analisis Data Hasil Validasi Observasi Aktivitas Siswa**

Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	V1	V2	V3		
1.a	3	3	3	3	2.904
1.b	3	3	3	3	
2.a	3	2	3	2.667	
2.b	3	3	3	3	
2.c	3	3	3	3	
3.a	3	2	3	2.667	
3.b	3	3	3	3	

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa rerata total untuk semua aspek  $V_a$  bernilai 2,904. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Observasi Aktivitas Siswa yang digunakan dalam penelitian ini telah termasuk kategori valid.

## Lampiran 53. Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kecerdasan Logis Matematis

- Siswa dengan kode S<sub>1</sub>

## LEMBAR JAWABAN TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

Nama : Sarah Baraa Yunita

No Absen : 29

No	Jawaban
1.	<p>Diketahui: Perbandingan uang Tora : Ani di hari Minggu  <math>3 : 1</math>            Hari Senin Tora memberi Ani uang 50.000            perbandingannya <math>1 : 2</math></p> <p>Ditanya : Tentukan jumlah uang Tora dan Ani di hari Minggu!</p> <p>Jawab : Uang Tora dan Ani di hari Minggu</p> <p>Jumlah <math>\frac{3x - 50.000}{1x + 50.000} = \frac{1}{2}</math></p> $2(3x - 50.000) = 1(x + 50.000)$ $6x - 100.000 = 1x + 50.000$ $6x - 1x = 50.000 + 100.000$ $5x = 150.000$ $x = \frac{150.000}{5}$ $x = 30.000$ <p> <math>3x = 3 \cdot 30.000</math>  <math>= 90.000</math> </p> <p> <math>1x = 1 \cdot 30.000</math>  <math>= 30.000</math> </p> <p> <math>\left. \begin{array}{l} 90.000 \\ 30.000 \end{array} \right\} \text{total uang}</math>  <math>= 90.000 + 30.000</math>  <math>= 120.000</math> </p> <p>Jadi, jumlah uang Tora dan Ani di hari Minggu            Rp 120.000</p>

No	Jawaban
2	<p data-bbox="427 454 1257 600"><b>Diketahui:</b> Gedung rencana selesai dalam 20 hari oleh 28 pekerja, 8 hari dikerjakan pekerjaan berhenti 4 hari</p> <p data-bbox="427 600 1225 678"><b>Ditanya :</b> Tentukan banyak pekerja tambahan agar selesai tepat waktu!</p> <p data-bbox="427 678 507 701"><b>Jawab :</b></p> $(20 \times 28) = (8 \times 28) + (4 \times 0) + 8p$ $560 = 224 + 0 + 8p$ $560 - 224 = 8p$ $336 = 8p$ $\frac{336}{8} = p$ $42 = p$ <p data-bbox="507 1037 762 1081">Total pekerja 42</p> <p data-bbox="507 1081 1018 1171">Total tambahan pekerja : <math>42 - 28</math> = 14 pekerja</p> <p data-bbox="507 1193 1249 1305">Jadi, banyak pekerja tambahan agar selesai tepat waktu yaitu 14 pekerja tambahan.</p>

- Siswa dengan kode S2

**LEMBAR JAWABAN TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama : Rati Ammara S.R.

No Absen : 29

No	Jawaban
1.	<p>Diketahui: - Perbandingan uang Tora dan Ani = 3:1  - Tora memberi uang pada Ani Rp. 50.000,00  - Perbandingan uang Tora dan Ani = 1:2</p> <p>Ditanya: Jumlah uang Tora dan Ani pada hari Minggu</p> <p>Jawab: Perbandingan = 3:1</p> $= \frac{3x - 50}{1x + 50} = \frac{1}{2}$ $= 1(3x - 50) = 2(1x + 50)$ $3x - 50 = 2x + 100$ $3x - 2x = 100 - 50$ $1x = 50$ $x = \frac{50}{1} = 50$ <p>Jumlah uang Tora dan Ani</p> <p>Tora = <math>1 \cdot 50 = 50</math>  Ani = <math>2 \cdot 50 = 100</math> } <math>50 + 100 = 150</math></p> <p>- perbandingan akhir = <math>\frac{50 : 50}{100 : 50} = \frac{1}{2}</math></p>

No	Jawaban
2	<p data-bbox="416 376 1267 456">Diketahui: - Suatu gedung selesai dalam 20 hari oleh 28 pekerja - setelah 8 hari bekerja, 4 hari ditiburkan/dihentikan</p> <p data-bbox="416 524 957 568">Ditanya: Banyaknya pekerja tambahan</p> <p data-bbox="416 577 798 658">Jawab : <math>20 \frac{\text{-----}}{8} \frac{\text{-----}}{y} \frac{28}{y}</math></p> $8y = 20 \cdot 28$ $y = \frac{20 \cdot 28}{8} = \frac{560}{8} = 70$ <p data-bbox="564 837 1212 896">Pekerja tambahan <math>70 - 28 = 42</math> pekerja</p>

- Siswa dengan kode S<sub>3</sub>

**LEMBAR JAWABAN TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama : M. ZIRO MAFRIDANA . A

No Absen : 17 - 7A

No	Jawaban
1.	<p>Diketahui : Perbandingan uang Tora dan Ani s : 1 Tora memberi uang kepada Ani sebesar Rp.50.000,00 Perbandingan uang Tora dan Ani sekarang 1 : 2</p> <p>Ditanya : Tentukan jumlah uang Tora dan Ani pada hari minggu!</p> <p>Jawab : Tora : <math>\frac{3}{4} \times 50.000,00</math> <math>= \frac{3}{4} \times 50.000,00</math> <math>= 150.000,00</math></p> <p>Ani : <math>\frac{1}{2} \times 50.000,00</math> <math>= \frac{1}{2} \times 50.000,00</math> <math>= 25.000,00</math></p> <p>Jumlah : <math>150.000,00 + 25.000,00</math> <math>= 175.000,00</math></p>

## Lampiran 54. Hasil Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Berpikir Kritis

- Siswa dengan kode S<sub>1</sub>

## LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama : Sarah Parao Yunita

No Absen : 29

No	Jawaban
1.	<p>Diket : 2 jenis karung beras yang berbeda  karung 1 : netto 25 kg : Rp 200.000  karung 2 : netto 25 kg : Rp 280.000  Beras dicampur, dikemas netto 5 kg  untung : 20 %</p> <p>Ditanya : harga peremasan beras</p> <p>Jawab : 200.000  280.000  <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 590.000 → 50 kg  - 10.800 / kg x 5 kg  5 kg : 54.000</p> <p>Keuntungan 20% : <math>54.000 \times \frac{20}{100}</math>  = 10.800</p> <p>Maka setelah untung : <math>\frac{54.000}{10.800}</math>  64.800</p> <p>Jadi, harga 5 kg beras dengan untung 20% adalah 64.800.</p>

Tuliskan jika ada cara lain atau alternatif lain.

Jumlah harga beli dua karung tsb

$$= 260.000$$

$$\frac{280.000}{540.000} \cdot 1$$

$$\frac{280.000}{540.000} \cdot 1 = 50 \text{ kg}$$

maka jika per 5 kg =  $\frac{540.000}{10} = 54.000$

agar untung 20% dari harga beli =  $\frac{20}{100} \cdot 54.000 = 10.800$

Jadi, 5 kg harus dijual  $54.000 + 10.800 = \text{Rp } 64.800$

2. Dkt. Semen dengan bruto 25 kg  
 tara 2%  
 berharga .55.000  
 Budi menjual/eceran 4000/kg  
 sak dijual 1000 pada laik.  
 Terjual seluruhnya 4 sak  
 Ditanya: total uang dan persentase untung

$$\text{Jawab} = \frac{2}{100} \cdot 25 = \frac{1}{2} \cdot 0,5 \text{ kg}$$

$$25 - 0,5 = 24,5$$

Uang yang diterima:

$$\text{Banyak sak} = 4 \cdot 24,5 \\ = 98 \text{ kg}$$

$$\text{Harga} = 98 \text{ kg} \times 4000$$

$$= 392.000$$

$$4 \text{ sak} = 4 \cdot 1000$$

$$= 4000$$

$$\left. \begin{array}{r} 392.000 \\ 4.000 \\ \hline \text{Rp } 396.000 \end{array} \right\}$$

$$\text{Persentase untung} = \frac{U}{HB} \cdot 100\%$$

$$= \frac{UJ - HB}{HB} \cdot 100\%$$

$$= \frac{396.000 - (55.000 \times 4)}{55.000 \cdot 4} \times 100\%$$

$$= \frac{396.000 - 220.000}{220.000} \cdot 100\%$$

$$= \frac{176.000}{220.000} \times 100\%$$

$$= \frac{176}{22} \cdot 10 \\ = 80\%$$

Jadi, untungnya 80% dan uang yang didapat Rp 396.000.

- Siswa dengan kode S2

## LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama : Rati Ammara S.R.

No Absen : 24

No	Jawaban
1.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• netto 1 = 25 kg → Rp. 260.000</li><li>• netto 2 = 25 kg → Rp. 280.000</li><li>• mengemas dalam ukuran neto 5 kg</li></ul> <p>Ditanya :</p> <p>Harga jual beras setiap kemasan agar pak Hadi untung 20%</p> <p>Jawab :</p> <p>jumlah netto = <math>25 + 25 = 50</math> kg</p> <p>Jumlah harga beli dua karung</p> $= 260.000 + 280.000$ $= 540.000 \text{ per } 50 \text{ kg}$ $540.000 : 50 = 10.800 / \text{kg}$ <p>Harga 5 kg = <math>5 \times 10.800 = 54.000</math></p> <p>Untung 20% = <math>\frac{20}{100} \times 54.000</math></p> $= 10.800$ <p>Harga beras = <math>54.000 + 10.800</math></p> $= 64.800$

2. Diketahui :

- Harga semen dengan  $B = 25 \text{ kg}$
- $T = 2\% = \text{Rp } 50.000$
- HT = Rp 4.000,00 / kg
- terjual = Rp 1.000

Ditanya : total uang yang diterima Budi dan Pak dari penjualan tersebut

Jawab :

$$T = 2\% \times 25 \text{ kg}$$

$$= \frac{2}{100} \times 25 = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ kg}$$

$$M = B - T = 25 - 0,5$$

$$= 24,5 \times 4 = 98$$

$$HT = 98 \times 4.000 = 392.000$$

$$HT \text{ sat} = 1.000 \times 4 = 4.000$$

- Total uang =  $392.000 + 4.000 = 396.000$

$$PU = \frac{HT - HB}{HB} \times 100\%$$

$$= \frac{176.000}{220.000} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

- Siswa dengan kode S<sub>3</sub>

**LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama : M. Zko Makaidana . A

No Absen : 7A

No	Jawaban
1.	<p>Diketahui : karung pertama memiliki berat 25 kg dengan harga 260.000,00 karung kedua memiliki berat 25 kg dengan harga 280.000,00 lalu dicampur dan kemudian mengemas dalam ukuran neto 5 kg</p> <p>Ditanya : Tentukan harga jual beras setiap kemasan tersebut agar Pak Hadi untung 20%</p> <p>Jawab = <math>260.000,00 + 280.000,00</math>  <math>= 540.000,00 : 5</math>  <math>= 108.000,00</math>  <math>= \frac{20}{100} \times 108.000,00</math>  <math>= 21.600,00</math></p> <p>Jadi untung dari kemasan tersebut adalah 21.600,00</p>

2. Diketahui :
- Harga setiap sak semen dengan bruto 25 kg dan tara 2% adalah Rp 55.000,00
  - Lalu dijual eceran dengan harga Rp 9.000,00/kg
  - Tiap sak bungkus semen laku terjual Rp 1000,00 kepada tukang loak

Ditanya : Jika seluruh bagian semen terjual 4 sak, tentukan total uang yang diterima Budi dan persentase keuntungan dari penjualan tersebut

Jawab : Neto =  $\frac{2}{100} \times 25$   
 $= \frac{2}{4} = 0,5 = \frac{1}{2}$

Neto : Bruto - Tara  
 $= 25 \text{ kg} - 0,5 = 24,5 \text{ kg}$

HJ =  $24,5 \text{ kg} \times 4 \text{ sak} = 98$

HJ total =  $98 \times 9.000 = 392.000$

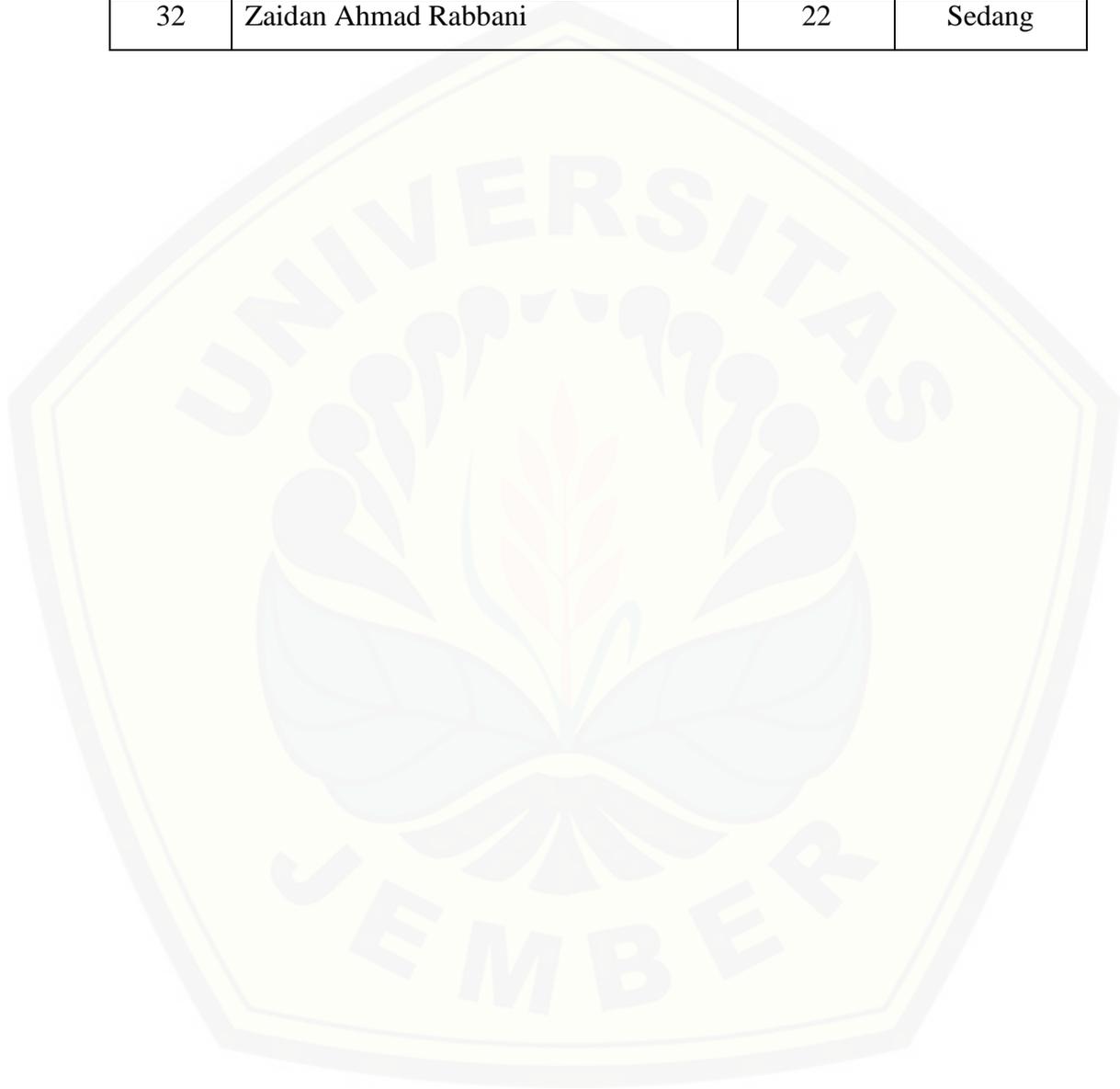
$$\begin{aligned} & 4 \times 1000 \\ & = 4000 \\ & = 392.000 + 4.000 \\ & = 396.000 \end{aligned}$$

Jadi total uang yang diterima Budi adalah 396.000,00

**Lampiran 55. Kategori Kecerdasan Logis Matematis**

No Absen	Nama	Skor	Kategori
1	Abdulloh Hasan Shodiq	48	Tinggi
2	Azizah Farah Luthfiah	19	Rendah
3	Cindy Aulia Andriani	25	Sedang
4	Dion Prahesta Putra	22	Sedang
5	Elviz Zahra Adelia Dzulailiyah	25	Sedang
6	Hilmi Madani	31	Sedang
7	Intan Pratiwi	22	Sedang
8	Konita Putri Mulyanti	31	Sedang
9	Lingga Mahardika Wibisono	25	Sedang
10	Luthfia Choirin Nisa' W	40	Sedang
11	Moch. Ariel Maulana S.	28	Sedang
12	Mochamad Noufal Fahriyal Akbar	30	Sedang
13	Moh. Fahmi Nazmuddin	30	Sedang
14	Muhammad Naufal Faadhilah	25	Sedang
15	Mohammad Dafa Rahmadhani	28	Sedang
16	Muhammad Husein Shodiq	44	Tinggi
17	Mohammad Ziko Mafaidana Arifin	17	Rendah
18	Nabil Zhafran Wydo	30	Sedang
19	Nabila Fajriani	35	Sedang
20	Nabilla Dwi Ananta	30	Sedang
21	Otiz Reza Azefi	31	Sedang
22	Permata Rizki Nandyastuti	22	Sedang
23	Ramadhany Willian Firdaus	25	Sedang
24	Rati Ammara Salsabil Ramadhani	30	Sedang
25	Reihan Arka Permana	22	Sedang
26	Refanda Salsabila Septia Putri	34	Sedang
27	Ridho Adi Saputro	22	Sedang

28	Ryo Adyatma Pradana	25	Sedang
29	Sarah Baraa Yunita	50	Tinggi
30	Shofiyyah	30	Sedang
31	Siti Gusti Andayani	32	Sedang
32	Zaidan Ahmad Rabbani	22	Sedang



**Lampiran 56. Daftar Nama Kelompok Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Logis**

<b>Kelompok</b>	<b>Nama</b>	<b>No Absen</b>	<b>Kategori</b>
1	Sarah Baraa Yunita	29	Tinggi
1	Abdulloh Hasan Shodiq	1	Tinggi
1	Muhammad Husein Shodiq	16	Tinggi
1	Luthfia Choirin Nisa' W	10	Sedang
2	Nabila Fajriani	19	Sedang
2	Refanda Salsabila Septia Putri	26	Sedang
2	Siti Gusti Andayani	31	Sedang
2	Konita Putri Mulyanti	8	Sedang
3	Otiz Reza Azefi	21	Sedang
3	Nabilla Dwi Ananta	20	Sedang
3	Hilmi Madani	6	Sedang
3	Nabil Zhafran Wydo	18	Sedang
4	Rati Ammara Salsabil Ramadhani	24	Sedang
4	Shofiyyah	30	Sedang
4	Moh. Fahmi Nazmuddin	13	Sedang
4	Mohammad Dafa Rahmadhani	15	Sedang
5	Moch. Ariel Maulana S.	11	Sedang
5	Cindy Aulia Andriani	3	Sedang
5	Lingga Mahardika Wibisono	9	Sedang
5	Elviz Zahra Adelia Dzulailiyah	5	Sedang
6	Mochamad Noufal Fahriyal Akbar	12	Sedang
6	Muhammad Naufal Faadhilah	14	Sedang
6	Ryo Adyatma Pradana	28	Sedang
6	Ramadhany Willian Firdaus	23	Sedang
7	Intan Pratiwi	7	Sedang
7	Permata Rizki Nandyastuti	22	Sedang

7	Reihan Arka Permana	25	Sedang
7	Ridho Adi Saputro	27	Sedang
8	Dion Prahesta Putra	4	Sedang
8	Zaidan Ahmad Rabbani	32	Sedang
8	Azizah Farah Luthfiah	2	Rendah
8	Mohammad Ziko Mafaidana Arifin	17	Rendah



**Lampiran 57. Surat Permohonan Izin Penelitian**

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

10 JAN 2019

Nomor : **0281**/UN25.1.5/LT/2019  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

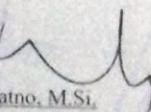
Yth. Kepala SMPN 4 JEMBER  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Nindya Wulan Yunita  
NIM : 150210101022  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial dalam Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis" di Sekolah yang Saudara pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus membenkan bantuan informasi yang diperlukan.

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

a.n. Dekan  
Dekan I,  
  
Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
NIP. 19670625 199203 1 003



**Lampiran 58. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian**

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 4 JEMBER  
Jalan: Nusa Indah 14 ☎ 0331 - 485525 Fax 0331 - 428406  
<http://www.smpn4jember.sch.id> ; email [smpn4jember@yahoo.co.id](mailto:smpn4jember@yahoo.co.id)

---

**SURAT - KETERANGAN**  
Nomor : 421.3 / 151 / 413.01.20523904 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala **SMP NEGERI 4 JEMBER** dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa .

Nama : Nindya Wulan Yunita  
NIM : 150210101022  
Fakultas/Prodi : Pendidikan Matematika  
Universitas : Universitas Jember

benar – benar telah melakukan penelitian tentang "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial dalam Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis."

Waktu : 29 Januari 2019 – 12 Februari 2019  
Kelas : 7A  
Tempat : SMP Negeri 4 Jember

Demikian Surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 12 Februari 2019  
Kepala Sekolah  
**Heru Wahyudi, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19680920 199203 1 006



**Lampiran 59. Dokumentasi**



Pelaksanaan Tes Kecerdasan Logis Matematis



Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis LSLC



Pelaksanaan Tes Kemampuan Berpikir Kritis



Wawancara Subjek Penelitian

**Lampiran 60. Lembar Revisi Skripsi**

