



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

**Erna Lestari
NIM 130210101062**

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



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

**Erna Lestari
NIM 130210101062**

**Dosen Pembimbing I : Dr. Susanto, M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**

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

2017



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Erna Lestari
NIM 130210101062**

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

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Atas segala kebesaran itu kupersembahkan skripsi ini sebagai ungkapan rasa sayang dan terima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku.

1. Ayahanda Jaiman dan Ibunda Sulami, terima kasih atas limpahan kasih sayang, doa, pengorbanan, kesabaran, dukungan, nasehat, dan perhatiannya;
2. Keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini;
3. Dr. Susanto, M.Pd dan Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar meluangkan waktu, pikiran serta perhatian dalam penulisan skripsi ini;
4. Guru-guruku sejak SD, SMP, SMA, dan semua Dosen Pendidikan Matematika yang saya hormati;
5. Guru-guru dan para siswa SMP Negeri 4 Jember atas segala bimbingan, bantuan dan kerjasamanya;
6. Sahabat-sahabatku Grup Keluarga Solid dan teman-teman kost yang selalu memberi motivasi dan mendukungku;
7. Teman-teman Mahasiswa Pendidikan Matematika, khususnya Angkatan 2013 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman dan inspirasi;
8. Teman-teman organisasi MSC yang telah membagi pengalaman dan perjuangan dalam berorganisasi;
9. Almamater UNEJ yang kubanggakan.

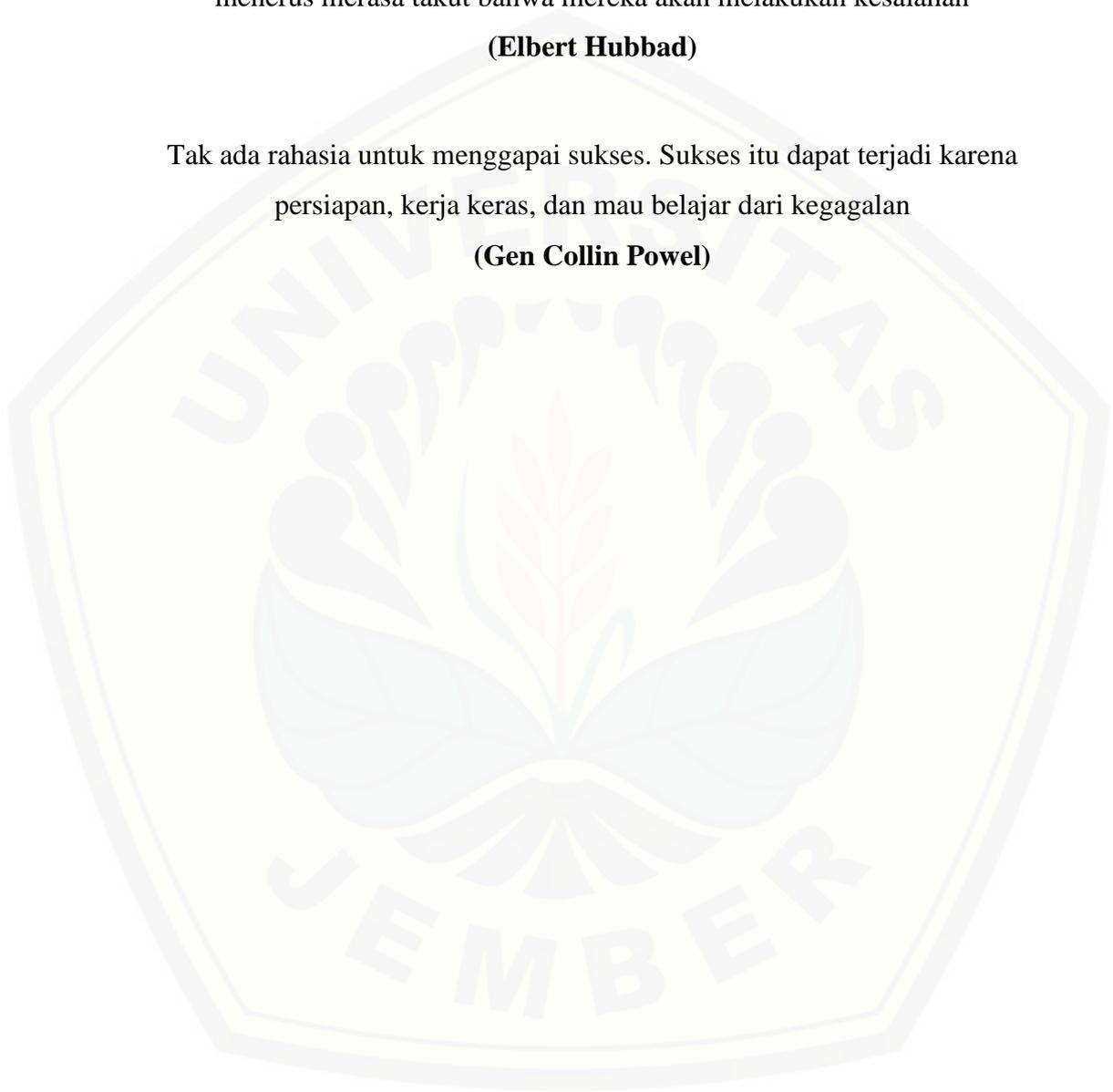
MOTTO

Kesalahan terbesar yang dibuat manusia dalam kehidupannya adalah terus-menerus merasa takut bahwa mereka akan melakukan kesalahan

(Elbert Hubbad)

Tak ada rahasia untuk menggapai sukses. Sukses itu dapat terjadi karena persiapan, kerja keras, dan mau belajar dari kegagalan

(Gen Collin Powel)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erna Lestari

NIM : 130210101062

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER”** 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Maret 2017

Yang menyatakan,

Erna Lestari
NIM 130210101062

SKRIPSI

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER**

Oleh

**Erna Lestari
NIM 130210101062**

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

HALAMAN PENGAJUAN

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Erna Lestari
NIM : 130210101062
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 08 Januari 1996
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si
NIP. 19820529 200912 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER**”

telah diuji dan disahkan pada:

hari : Kamis

tanggal: 30 Maret 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr.Susanto, M.Pd

NIP. 19630616 198802 1 001

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si

NIP. 19820529 200912 1 003

Anggota I.

Anggota II,

Drs. Suharto, M.Kes.

NIP. 195406271 198303 1 002

Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd

NIP.19851014 201212 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER; Erna Lestari, 130210101062; 2017; 92 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penguasaan konsep matematika merupakan bagian yang sangat penting untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika, akan tetapi, dalam praktiknya pembelajaran matematika di sekolah tidak selalu berhasil seperti yang diharapkan karena banyaknya suatu hambatan. Hambatan tersebut ditandai dengan adanya miskonsepsi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utomo (2015) dan hasil wawancara dengan guru SMP Negeri 4 Jember diketahui bahwa siswa kelas VII masih kesulitan dalam mengurutkan langkah penyelesaian, memahami soal, menggunakan rumus, serta memahami materi aritmatika sosial. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa tersebut telah mengalami miskonsepsi.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mendiskripsikan bentuk-bentuk miskonsepsi siswa, menentukan persentase bentuk-bentuk miskonsepsi siswa, dan mengetahui faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember berjumlah 36 siswa yaitu siswa kelas VII C. Pengumpulan data berdasarkan hasil tes siswa dan wawancara dengan enam siswa.

Berdasarkan hasil penelitian didapat bentuk miskonsepsi terjemahan yaitu kesalahan menterjemahkan yang diketahui dari soal dan kesalahan menterjemahkan huruf menjadi bilangan. Bentuk miskonsepsi konsep yaitu miskonsepsi konsep tara, diskon, pajak, serta bunga tabungan. Bentuk miskonsepsi strategi yaitu kesalahan strategi pada perhitungan netto, harga jual, diskon dan pajak, serta waktu lama menabung. Bentuk miskonsepsi sistematik yaitu langkah penyelesaian yang kurang tepat dan tidak jelas maksud perhitungan netto, harga jual dan jangka waktu menabung. Bentuk miskonsepsi tanda yaitu

kesalahan memahami tanda persen menjadi bentuk $\frac{a}{b}$, kesalahan menggunakan tanda sama dengan (=), kesalahan penggunaan tanda operasi perkalian. Bentuk miskonsepsi berhitung yaitu kesalahan pada pengoperasian harga jual, penentuan hasil untung-rugi, penentuan harga jual dan perhitungan bunga tabungan total.

Persentase miskonsepsi terjemahan menterjemahkan yang diketahui dari soal sebesar 36,1%, persentase miskonsepsi terjemahan dalam menterjemahkan huruf menjadi bilangan sebesar 36,1%. Persentase miskonsepsi konsep tara sebesar 41,6%, miskonsepsi konsep diskon dan pajak sebesar 63,9%, miskonsepsi konsep bunga tabungan sebesar 97,2%. Persentase miskonsepsi strategi perhitungan netto dan harga jual sebesar 44,4%, perhitungan diskon dan pajak sebesar 27,7%, penggunaan rumus waktu lama menabung sebesar 94,4%. Persentase miskonsepsi sistematik pada perhitungan netto sebesar 56,5%, pada perhitungan harga jual sebesar 61,1%, pada perhitungan waktu menabung sebesar 94,4%. Persentase miskonsepsi tanda persen pada perhitungan tara sebesar 8,3%, miskonsepsi tanda persen tidak diubah kebentuk $\frac{a}{b}$ sebesar 27,7%, miskonsepsi tanda operasi matematika sama dengan (=) sebesar 11,1%, miskonsepsi tanda operasi perkalian seharusnya tanda operasi penjumlahan sebesar 47,2%, miskonsepsi tanda operasi perkalian seharusnya tanda operasi pembagian sebesar 55,5%. Persentase miskonsepsi berhitung pada pengoperasian harga jual dan hasil untung-rugi sebesar 58,3%, pada penentuan harga HP terkait materi diskon dan pajak sebesar 61,1%, pada perhitungan bunga tabungan total sebesar 97,2% .

Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial yaitu rendahnya kemampuan matematika siswa, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, siswa kurang teliti dalam membaca soal dan perhitungan, kurangnya latihan soal dan pengalaman belajar, siswa kesulitan dalam menentukan rumus, kurangnya minat belajar siswa, perasaan kurang senang terhadap matematika, rendahnya motivasi belajar matematika, perasaan takut dan malu bertanya pada guru.

Saran yang dapat diberikan yaitu sebaiknya guru lebih mengajarkan sistematika langkah penyelesaian dengan tepat dan memperbanyak latihan soal.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember” dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Tim Penguji skripsi yang memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini;
7. Keluarga Besar SMP Negeri 4 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitian;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2013 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
9. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Segala kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Maret 2017

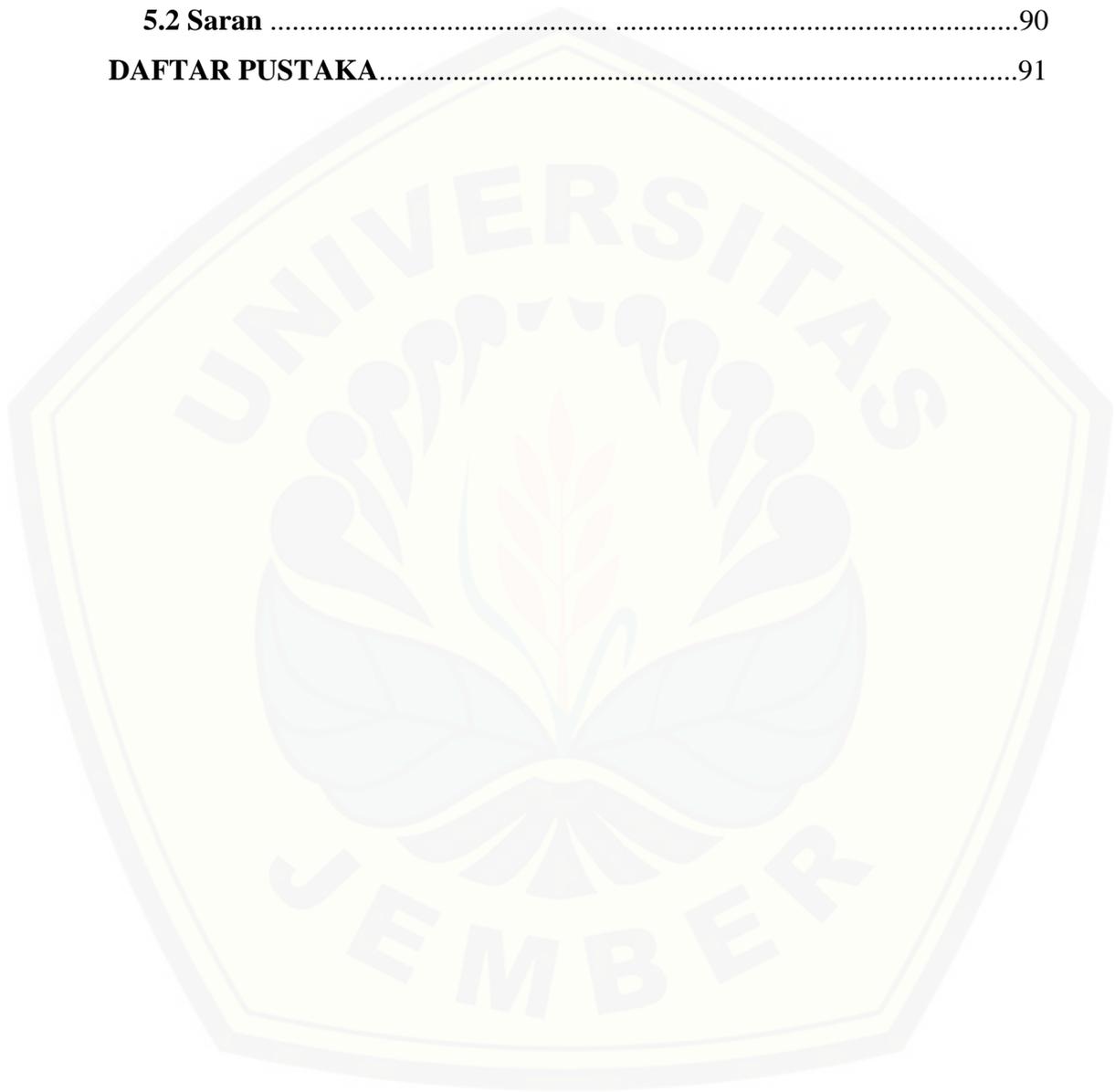
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pemahaman Konsep Matematika	5
2.2 Miskonsepsi Matematika	7
2.3 Bentuk-Bentuk Miskonsepsi Matematika	8
2.3.1 Miskonsepsi Terjemahan.....	9
2.3.2 Miskonsepsi Konsep.....	10
2.3.3 Miskonsepsi Strategi.....	10
2.3.4 Miskonsepsi Sistematis.....	11
2.3.5 Miskonsepsi Tanda.....	13
2.3.6 Miskonsepsi Berhitung.....	14

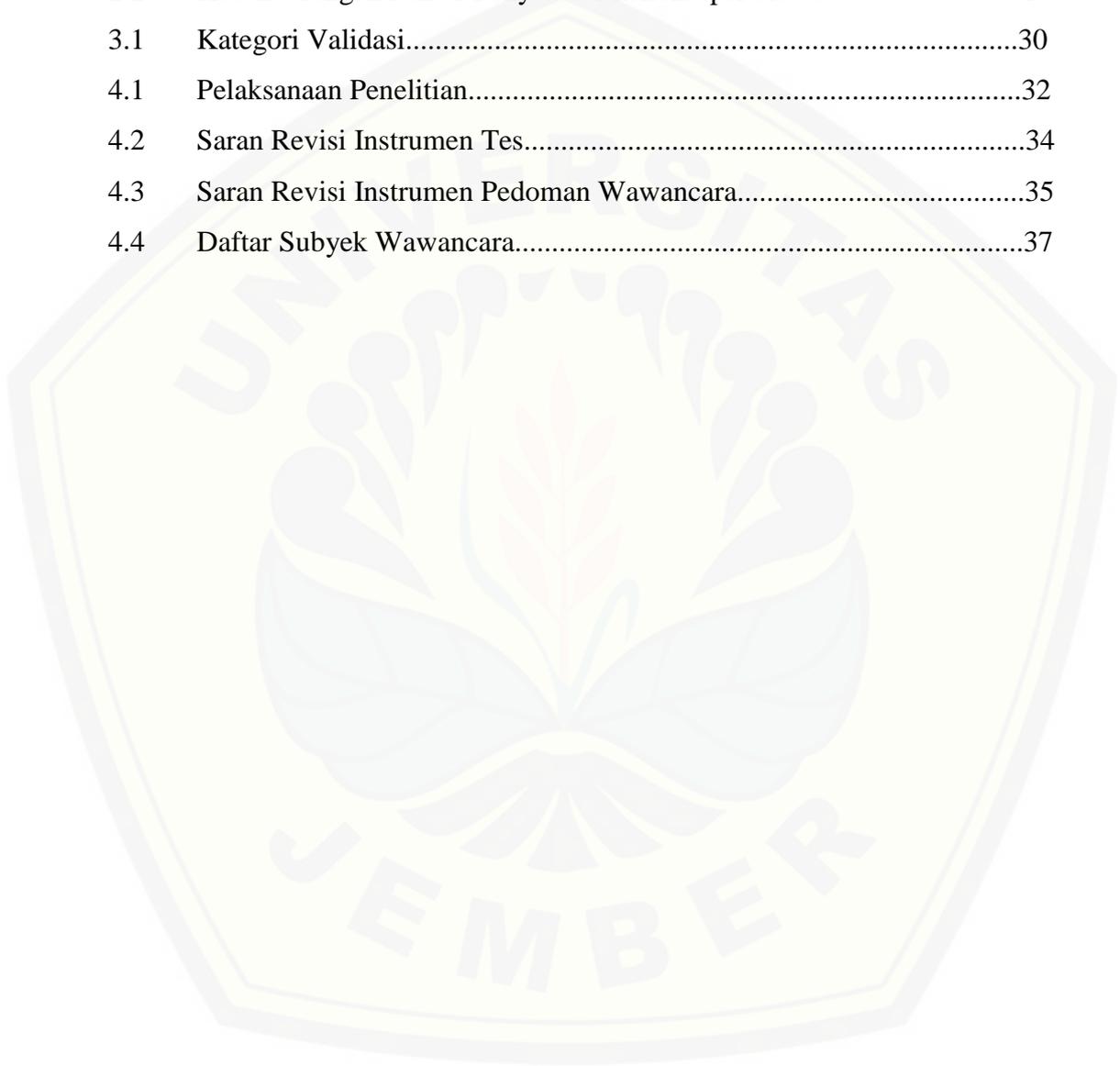
2.4 Faktor Penyebab Miskonsepsi.....	18
2.5 Materi Aritmatika Sosial.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian.....	23
3.2 Daerah Penelitian.....	23
3.3 Subyek Penelitian.....	23
3.4 Definisi Operasional.....	23
3.5 Prosedur Penelitian.....	24
3.6 Instrumen Penelitian.....	26
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.7.1 Metode Tes.....	27
3.7.2 Metode Wawancara.....	28
3.8 Analisis Data.....	28
3.8.1 Uji Validitas Instrumen.....	29
3.8.2 Triangulasi.....	30
3.8.3 Presentase Masing-Masing Bentuk Miskonsepsi.....	30
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Pelaksanaan Penelitian	32
4.2 Hasil Validasi	33
4.2.1 Analisis Uji Validitas Soal Tes.....	33
4.2.2 Analisis Uji Validitas Pedoman Wawancara.....	34
4.3 Hasil Penelitian	36
4.3.1 Hasil Tes	36
4.3.2 Penentuan Subyek Wawancara	37
4.4 Analisis Miskonsepsi Siswa	37
4.4.1 Miskonsepsi Terjemahan	38
4.4.2 Miskonsepsi Konsep	43
4.4.3 Miskonsepsi Strategi	50
4.4.4 Miskonsepsi Sistematis	54
4.4.5 Miskonsepsi Tanda	60
4.4.6 Miskonsepsi Berhitung	67

4.5 Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Siswa	71
4.6 Pembahasan	74
BAB 5. PENUTUP.....	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91



DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Penskoran Derajat Miskonsepsi Aritmatika Sosial.....	16
2.2. Kecenderungan Faktor Penyebab Miskonsepsi Siswa.....	19
3.1. Kategori Validasi.....	30
4.1. Pelaksanaan Penelitian.....	32
4.2. Saran Revisi Instrumen Tes.....	34
4.3. Saran Revisi Instrumen Pedoman Wawancara.....	35
4.4. Daftar Subyek Wawancara.....	37



DAFTAR GAMBAR

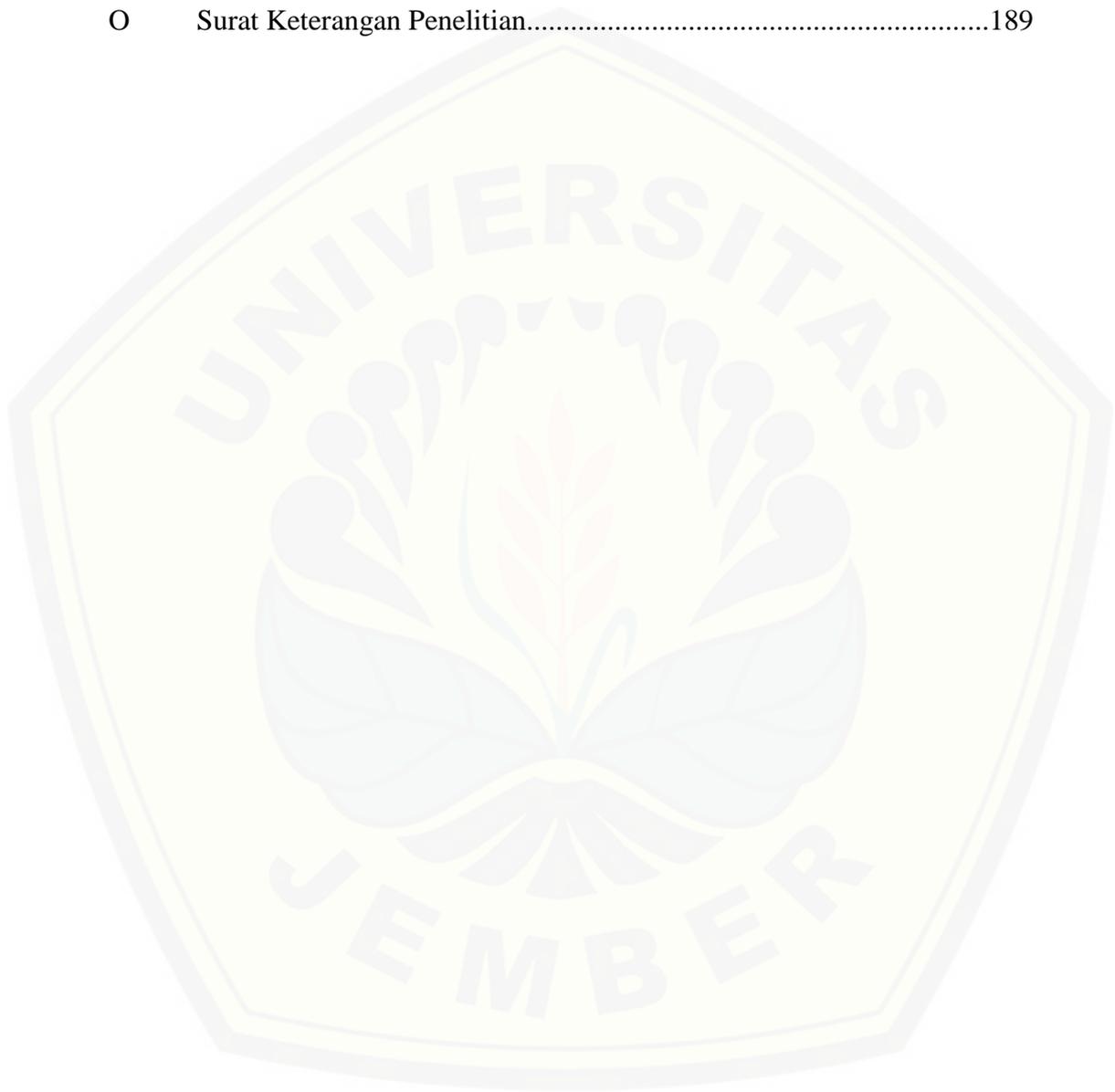
	Halaman
3.1	Prosedur Penelitian.....26
4.1	Kutipan Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Terjemahan.....39
4.2	Kutipan Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2 yang Mengalami Miskonsepsi Terjemahan.....40
4.3	Kutipan Jawaban Siswa Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Terjemahan.....42
4.4	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Konsep Tara.....43
4.5	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Konsep Tara Lainnya.....44
4.6	Kutipan Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Konsep Diskon dan Pajak.....46
4.7	Kutipan Jawaban Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Konsep Pajak.....47
4.8	Kutipan Jawaban Siswa Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Bunga Tabungan.....49
4.9	Kutipan Jawaban Siswa Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Strategi.....50
4.10	Kutipan Jawaban Siswa Mengalami Miskonsepsi Strategi pada Soal Nomor 2.....52
4.11	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Strategi.....53
4.12	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Sistematis.....54
4.13	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 2 yang Mengalami Miskonsepsi Sistematis.....56

4.14	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Sistematis.....	58
4.15	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Tanda Persen.....	60
4.16	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 2 yang Mengalami Miskonsepsi Tanda Persen.....	61
4.17	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Tanda Persen.....	62
4.18	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Tanda Operasi Matematika.....	63
4.19	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 2 yang Mengalami Miskonsepsi Tanda Operasi Matematika.....	64
4.20	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Tanda Operasi Matematika.....	66
4.21	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 yang Mengalami Miskonsepsi Berhitung.....	67
4.22	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 2 yang Mengalami Miskonsepsi Berhitung.....	68
4.23	Kutipan Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 3 yang Mengalami Miskonsepsi Berhitung.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A	Matriks Penelitian.....93
B	Kisi-Kisi Soal Tes Uraian.....95
C	Soal Tes Uraian Sebelum Validasi.....97
C1	Soal Tes Uraian Setelah Validasi.....99
D	Kunci Jawaban.....101
D1	Kriteria Jawaban Dengan Skor Nilai 1.....106
D2	Kriteria Jawaban Dengan Skor Nilai 2.....111
D3	Kriteria Jawaban Dengan Skor Nilai 3.....117
D4	Kriteria Jawaban Dengan Skor Nilai 4.....123
E	Pedoman Wawancara Sebelum Validasi.....129
E1	Pedoman Wawancara Setelah Validasi.....131
F	Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....133
F1	Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....135
F2	Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....141
G	Indikator Bentuk Miskonsepsi.....142
H	Lembar Validasi Soal Tes.....144
H1	Hasil Validasi Soal Tes.....146
H2	Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes.....152
I	Hasil Penskoran Derajat Miskonsepsi Aritmatika Sosial.....153
I1	Kriteria Bentuk Miskonsepsi Siswa Pada Masing-Masing Soal Aritmatika Sosial.....156
J	Persentase Masing-Masing Bentuk Miskonsepsi Aritmatika Sosial.....159
J1	Lembar Perhitungan Masing-Masing Bentuk Miskonsepsi.....162
K	Daftar Kriteria Kemampuan Siswa Pada Materi Aritmatika

	Sosial.....	163
L	Lembar Perhitungan Kriteria Kemampuan Siswa.....	164
M	Hasil Wawancara.....	165
N	Surat Izin Penelitian.....	188
O	Surat Keterangan Penelitian.....	189



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan banyak memberikan pengaruh dalam kehidupan manusia sehingga mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan berpotensi. Pendidikan merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dan kemampuan seseorang menuju ke arah kemajuan dan peningkatan. Pada pendidikan formal, pendidikan tidak lepas dari tujuan yang akan dicapai, karena tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan merupakan tolak ukur dari keberhasilan pendidikan.

Mata pelajaran matematika dalam dunia pendidikan memiliki peranan yang sangat penting karena matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan yang lain. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah,
- 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
- 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2009) menyatakan bahwa ada lima standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu: 1) belajar untuk memecahkan masalah, 2) belajar untuk bernalar dan bukti, 3) belajar untuk berkomunikasi, 4) belajar untuk mengaitkan ide, 5) belajar untuk mempresentasikan. Proses pembelajaran yang diterapkan pada mata pelajaran matematika lebih menekankan pada konsepsi awal yang sudah diketahui oleh siswa, selanjutnya dapat ditingkatkan ke proses yang lebih tinggi sebagai pembentukan pengetahuan yang baru.

Penguasaan konsep matematika dan pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Schoenfeld (dalam Kesumawati, 2010) menyatakan bahwa pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun masalah sehari-hari. Akan tetapi, dalam praktiknya pembelajaran matematika di sekolah tidak selalu berhasil seperti yang diharapkan karena banyaknya suatu hambatan. Hambatan tersebut ditandai dengan banyaknya konsep yang dimiliki oleh para siswa kadang-kadang tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan. Konsep-konsep lain yang tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan secara umum disebut dengan miskonsepsi (Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono, 2007:3).

Berbagai miskonsepsi yang sering dilakukan oleh para siswa akan mengakibatkan terjadinya kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal dan tentunya mengakibatkan hasil belajar para siswa menjadi kurang baik. Oleh karena itu, miskonsepsi yang sering dilakukan oleh para siswa tidak boleh dibiarkan terlalu lama karena akan mempengaruhi pemahaman konsep-konsep pada materi yang lain. Miskonsepsi yang dimiliki oleh para siswa harus segera dibenarkan agar menjadi konsep yang sesuai dengan konsep para ilmuwan sehingga dapat membantu meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan kurikulum 2013 dalam mata pelajaran matematika SMP, salah satu materi yang harus dikuasai oleh para siswa adalah memahami konsep aritmatika sosial. Memahami konsep aritmatika sosial merupakan dasar untuk

dapat memahami permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan proses jual beli atau perdagangan. Konsep aritmatika sosial yang dibelajarkan kepada siswa bertujuan agar para siswa mampu untuk menggunakan perhitungan harga pembelian, harga penjualan, untung, rugi, persentase untung-rugi, rabat (diskon), bruto, tara, netto, pajak dan bunga tabungan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Utomo (2015) di SMP Negeri 4 Jember diketahui bahwa para siswa kelas VII banyak mengalami kesulitan dan kesalahan dalam memecahkan permasalahan pada materi aritmatika sosial. Letak kesulitan yang paling banyak dialami para siswa adalah kesulitan dalam mengurutkan langkah-langkah menyelesaikan soal sampai menemukan penyelesaian akhir, kesulitan memahami soal, menggunakan rumus dan kesalahan berhitung. Hal tersebut diperkuat berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Jember, bahwa para siswa merasa kesulitan dan kurang memahami materi aritmatika sosial sehingga hanya sedikit sekali materi yang siswa pahami. Berbagai jenis kesulitan dan kurangnya pemahaman materi yang siswa alami meliputi kesulitan dalam memahami konsep harga jual, menentukan untung-rugi, bruto, netto, tara, serta kesalahan dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal aritmatika sosial. Berbagai kesulitan dan kesalahan yang dialami oleh para siswa menunjukkan bahwa para siswa tersebut telah melakukan beberapa miskonsepsi. Oleh karena itu, untuk mengetahui berbagai macam bentuk miskonsepsi dan faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi pada materi aritmatika sosial maka diadakan penelitian yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Apa saja bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember?

- 2) Berapa persen masing-masing bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember?
- 3) Apa saja faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mendeskripsikan bentuk-bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember.
- 2) Untuk mengetahui persentase masing-masing bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember.
- 3) Untuk mendeskripsikan faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai apa saja bentuk-bentuk miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial.
- 2) Bagi siswa, dapat membantu memahami materi aritmatika sosial dengan baik sehingga mampu mengurangi miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dan mengerjakan soal matematika.
- 3) Bagi guru, dapat membantu guru dalam mengetahui miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial sehingga guru mampu mengambil tindakan untuk mengatasi miskonsepsi tersebut.
- 4) Bagi peneliti lain, sebagai bahan rujukan dan pertimbangan dalam melakukan penelitian yang sejenis.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemahaman Konsep Matematika

Dunia pendidikan sangat berkaitan erat dengan proses pembelajaran, apalagi pembelajaran matematika. Kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika ini mencakup pemahaman konsep, prosedur, penalaran dan komunikasi, pemecahan masalah, serta menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Supaya sukses dalam pengajaran suatu mata pelajaran tertentu, sangatlah penting bagi seorang guru untuk mengidentifikasi apa saja yang menjadi kesulitan siswa dalam mata pelajaran tersebut. Tak terkecuali untuk mata pelajaran matematika.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2009:2) mengatakan bahwa seorang siswa harus belajar matematika dengan pemahaman dan secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam matematika merupakan salah satu hal mendasar yang harus dikuasai oleh para siswa dalam pembelajaran matematika (the Cockcroft Report dalam Widya, 2009). Seorang guru dituntut untuk memberikan pemahaman tentang hakikat dari matematika yang memiliki obyek kajian abstrak yaitu bertumpu pada fakta, konsep, prosedur dan prinsip. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Soedjadi (dalam Nisa, 2010) tentang beberapa karakteristik matematika, yaitu: (1) memiliki objek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) memiliki simbol, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, dan (6) konsisten dalam sistemnya.

Matematika memiliki konsep-konsep yang tersusun secara hierarkis dengan konstruksi yang saling berkaitan, sehingga suatu konsep tidak bisa dijelaskan secara sempurna tanpa diberi pemahaman *pre-conditional* terhadap konsep sebelumnya. Sejalan dengan itu, (Suherman dkk, 2001) menyatakan bahwa konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang

paling kompleks. Hal ini berarti bahwa di dalam matematika terdapat konsep prasyarat di mana konsep ini sebagai dasar untuk memahami suatu topik atau konsep selanjutnya.

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Sementara itu (Wirasto dalam Widya, 2009) memberikan ciri-ciri siswa yang sudah menguasai konsep adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui ciri-ciri suatu konsep.
- 2) Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut.
- 3) Mengenal sejumlah sifat-sifat esensinya.
- 4) Dapat menggunakan hubungan antarkonsep.
- 5) Dapat mengenal hubungan antarkonsep.
- 6) Dapat mengenal kembali konsep itu dalam berbagai situasi.
- 7) Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika.
- 8) Khusus dalam geometri dapat mengenal wujud, dapat meragakan dan mengenal persamaanya.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran di atas maka pemahaman konsep matematika adalah kompetensi atau kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep matematika serta melakukan prosedur menyelesaikan masalah matematika secara luwes, akurat, efisien dan tepat.

Menurut Bloom (dalam Arikunto dalam Widya, 2009) menyatakan bahwa ada tiga kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotorik. Ketiga kemampuan tersebut sering digunakan sebagai objek penilaian hasil belajar. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang banyak dinilai untuk mengetahui pemahaman konsep siswa. Kemampuan kognitif siswa dapat diukur dengan jenis soal tes yang disusun berdasarkan tiga aspek jenis soal yaitu mengingat, memahami, dan menerapkan. Apabila dalam suatu tingkatan tertentu konsep tidak dikuasai secara sempurna oleh siswa, maka pada tingkat selanjutnya siswa tersebut akan semakin mengalami kesulitan. Jika siswa mengalami kesulitan, maka siswa tersebut akan berpeluang untuk melakukan kesalahan pada

saat melakukan pemecahan masalah matematika dan tentu akan berpengaruh juga pada hasil belajar matematika siswa.

2.2 Miskonsepsi Matematika

Konsepsi adalah pengertian atau penafsiran seseorang terhadap suatu konsep tertentu. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsepsi mengandung arti pendapat atau paham (KBBI, 2002). Siswa pada saat belajar akan menerima konsep baru yang kemudian konsep tersebut akan diproses dengan konsep-konsep lain yang ia miliki melalui penalaran, pengetahuan, dan pemikiran. Tetapi kebanyakan konsepsi-konsepsi yang siswa miliki terkadang tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan atau para ahli. Konsepsi-konsepsi yang tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan atau para ahli disebut miskonsepsi.

Menurut Kustiyah (dalam Ade, 2014) menyatakan bahwa miskonsepsi adalah suatu kesalahan dalam memahami konsep yang ditunjukkan dengan membuat kesalahan saat menjelaskan konsep tersebut dengan bahasa sendiri.

Ibnu Suhadi (dalam Cahyaningrum, 2015) mengatakan bahwa batasan miskonsepsi adalah apabila pemahaman siswa terhadap suatu konsep berbeda dengan apa yang dipahami atau dimaksudkan masyarakat ilmiah ataupun kurikulum termasuk di dalamnya buku-buku acuan yang dipakai. Dari definisi tersebut dapat diketahui bahwa miskonsepsi seorang siswa dapat terlihat saat ia mengemukakan penjelasan tentang suatu konsep dengan gaya bahasanya sendiri dari hasil konstruksi pengetahuan siswa sendiri dan tidak cocok dengan hasil konstruksi pengetahuan para ilmuwan.

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan miskonsepsi matematika adalah kesalahan pemahaman konsep matematika, kesalahan menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah matematika, dan kesalahan menginterpretasi konsep sehingga konsep tersebut tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan atau para ahli. Dalam penelitian ini diambil konsep tentang aritmatika sosial.

2.3 Bentuk-Bentuk Miskonsepsi Matematika

Berbagai macam bentuk miskonsepsi telah banyak dikemukakan para ahli. L.S. Cox (dalam Setiawan, 2015: 9) mengemukakan bahwa miskonsepsi ditinjau dari sifatnya dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu: (1) miskonsepsi yang sistematis (*systematic error*), yaitu kesalahan yang terjadi jika siswa membuat kesalahan dengan pola yang sama pada sekurang-kurangnya tiga soal dari lima soal yang diberikan; (2) miskonsepsi yang random (*random error*) adalah kesalahan yang terjadi jika siswa membuat kesalahan dengan pola yang berbeda pada sekurang-kurangnya tiga soal dari lima soal yang diberikan; (3) miskonsepsi yang diakibatkan dari kecerobohan adalah kesalahan yang terjadi jika siswa hanya membuat dua kesalahan dari lima soal yang diberikan; (4) miskonsepsi yang tidak dapat dimasukkan dalam salah satu tipe di atas, misalnya lembar data yang tidak lengkap.

Menurut Arti Sriati (dalam Setiawan, 2015: 9-10) miskonsepsi yang berasal dari siswa dalam mengerjakan soal matematika secara khusus adalah:

- 1) miskonsepsi terjemahan, adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika;
- 2) miskonsepsi konsep, adalah kesalahan memahami gagasan abstrak;
- 3) miskonsepsi strategi, adalah kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah ke jalan buntu;
- 4) miskonsepsi sistematis, adalah kesalahan yang berkenaan dengan urutan pengerjaan;
- 5) miskonsepsi tanda, adalah kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda, operasi atau notasi;
- 6) miskonsepsi berhitung, adalah kesalahan menghitung dalam operasi matematika seperti menjumlah, mengurangi, mengalikan, dan membagi.

Dalam penelitian ini bentuk-bentuk miskonsepsi yang dipakai yaitu miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi konsep, miskonsepsi strategi, miskonsepsi sistematis, miskonsepsi tanda, dan miskonsepsi berhitung.

2.3.1 Miskonsepsi Terjemahan

Siswa tidak mampu memahami kata-kata pada soal aritmatika sosial untuk diubah ke dalam model matematika atau kalimat matematika dengan benar.

Contoh.

Seorang pengecer buah mangga menerima kiriman dua kotak buah mangga “arumanis” dengan harga seratus enam puluh ribu rupiah. Pada setiap kotak tertera bruto 40 kg dan netto 35 kg. Pengecer menjual kembali buah mangga itu dengan harga per kilo gramnya sebesar tiga ribu rupiah. Tanpa memperhatikan biaya lainnya, maka buatlah model matematikanya untuk menentukan persentase untung atau rugi yang diperoleh pengecer tersebut!

(www.rumusmatematikadasar.com/2016/12/contoh-soal-dan-pembahasan-aritmetika-sosial-hual-beli-untung-rugi.html?m=1)

- Dari soal tersebut muncul konsep harga beli, bruto, netto, harga jual, dan persentase untung atau rugi. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi terjemahan.

Diket :

$$H_b = 2 \text{ kotak} = 40 = 160.000$$

$$\text{Netto} = 35$$

Ditanya : Model matematika?

Jawab.

$$H_j = 3.000/\text{kg} \times (\text{bruto} + \text{netto})$$

$$= 3.000 \times (40 + 35) = \text{Rp. } 225.000,00$$

$$U = \frac{U}{H_b} \times 100\%$$

Jawaban tersebut termasuk miskonsepsi terjemahan karena pada jawaban tersebut terdapat pernyataan “ $H_b = 2 \text{ kotak} = 40 = 160.000$ ”. Pernyataan tersebut merupakan kesalahan dalam menterjemahkan soal ke dalam bahasa matematika. Padahal sebenarnya “ $H_b \neq 2 \text{ kotak} \neq 40 \neq 160.000$ ”, hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum memahami cara menyajikan hal-hal yang diketahui dari soal dengan benar. Selain itu, pada model perhitungan H_j juga terjadi miskonsepsi terjemahan dikarenakan kesalahan siswa memahami makna bruto dan netto, sehingga bruto dan netto dapat dijumlahkan.

2.3.2 Miskonsepsi Konsep

Siswa melakukan kesalahan dalam memahami definisi terkait aritmatika sosial, misalnya definisi harga penjualan, harga pembelian, untung, rugi, diskon, pajak dan bunga tabungan untuk diaplikasikan dalam pemecahan masalah terkait aritmatika sosial.

Contoh.

Ridwan membeli sebuah motor bekas seharga Rp 15.000.000, kemudian diperbaiki dengan biaya Rp 800.000. Karena ada kebutuhan mendesak, motor tersebut dijual seharga Rp 15.500.000. Tentukan apakah Ridwan mengalami keuntungan atau kerugian? (Modifikasi dari Wagiyono, A., Suratni, F., Supradiarini, I., 2008)

- Dari soal tersebut muncul konsep harga beli, biaya perbaikan, harga jual, untung dan rugi. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi konsep.

Diketahui : HB = 15.000.000

BP = 850.000

HJ = 15.500.000

Ditanya : Ridwan mengalami keuntungan atau kerugian?

Jawab.

Karena $HJ > HB$ maka mengalami keuntungan.

Jawaban tersebut termasuk miskonsepsi konsep karena siswa melakukan kesalahan dalam menentukan untung atau ruginya. Seharusnya dalam jawaban tersebut terdapat modal yang dikeluarkan Ridwan sehingga:

$Mo = HB + BP$. Berdasarkan soal tersebut seharusnya Ridwan mengalami kerugian karena $HJ < Mo$.

2.3.3 Miskonsepsi Strategi

Siswa tidak dapat menentukan rumus atau alternatif penyelesaian masalah lain yang digunakan untuk menyelesaikan soal soal aritmatika yang diberikan.

Contoh.

Pada tanggal 22 November 2016 Nurwahid menabung di Bank sebesar Rp 500.000 dengan bunga tunggal 10% per tahun. Dia ingin mengambil tabungannya

untuk membeli sepeda seharga Rp 650.000. Berapa bulan ia harus menunggu agar dia mampu membeli sepeda itu? (<https://matematikastudycenter.com/smp/200-aritmetika-sosial>)

Jawab.

- Dari soal tersebut konsep yang muncul adalah konsep modal, waktu dan bunga tunggal. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi strategi.

Diket : $M_0 = 500.000$

Bunga tunggal = 10%/tahun

Besar bunga per tahun = $\frac{10}{100} \times 500.000 = 50.000$

Besar uang per tahun = $500.000 + 50.000 = 550.000$

Kekurangan uang = $650.000 - 550.000 = 100.000$

Jadi Nurwahid harus menunggu sekitar 24 bulan lagi.

Jawaban tersebut termasuk miskonsepsi strategi karena ketidakmampuan siswa dalam menentukan strategi matematika yang tepat untuk digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Seharusnya strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan membuat tabel waktu untuk menentukan waktunya, sehingga seharusnya:

Diket : $M_0 = 500.000$

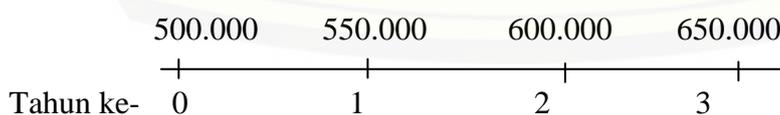
Bunga tunggal = 10%/tahun

Ditanya : Waktu Hurwahid menunggu?

Jawab.

Besar bunga per tahun = $\frac{10}{100} \times 500.000 = 50.000$

Tabel waktu.



Jadi Nurwahid harus menunggu sekitar 3 tahun atau 36 bulan lagi.

2.3.4 Miskonsepsi Sistematis

Siswa mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal aritmatika sosial.

Contoh.

Mega membeli tepung sebanyak satu karung dengan bruto 40 kg, berat karung ditaksir sebesar 2%. Jika harga tepung per kg adalah Rp 5.000, tentukan jumlah uang yang harus dibayar Mega!
(www.rumusmatematikadasar.com/2016/12/contoh-soal-dan-pembahasan-aritmetika-sosial-harga-hual-beli-untung-rugi.html?m=1)

Jawab.

- Dari soal tersebut terdapat konsep bruto, tara, dan netto. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi sistematis.

Diket : Bruto = 40 kg

Tara = 2%

Berat karung = 0,8 kg

Netto = 39,2 kg

Harga tepung = 5.000/kg

Jumlah uang = $39,2 \times 5.000$
= 196.000

Berdasarkan jawaban tersebut maka langkah penyelesaiannya masih kurang tepat (miskonsepsi sistematis) karena langkah-langkah tersebut masih kurang lengkap dan rinci. Langkah penyelesaian tersebut masih kurang rumus dan perhitungan mendapatkan berat karung dan netto. Seharusnya langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut adalah sebagai berikut.

Diket : Bruto = 40 kg

Tara = 2%

Berat karung = $Tara \times Bruto = \frac{2}{100} \times 40 = 0,8$

Netto = bruto - tara = $40 - 0,8 = 39,2$

Ditanya : Jumlah uang yang harus dibayar?

Jawab.

Jumlah uang = netto \times harga tepung
= $39,2 \times 5.000$
= 196.000

Jadi uang yang harus dibayar Mega sebesar Rp 196.000,00.

2.3.5 Miskonsepsi Tanda

- a. Siswa tidak tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$)

Contoh.

Santi menabung uang sebesar Rp 5.000.000 di Bank dengan bunga 10% per tahun. Jumlah bunga yang diperoleh Santi setelah empat bulan adalah...

(<https://matematikastudycenter.com/smp/200-aritmetika-sosial>)

- Dari soal tersebut muncul konsep modal dan bunga tunggal. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi tanda siswa tidak tahu cara mengubah tanda % ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$).

Diket : $M_0 = 5.000.000$

Bunga/tahun = 10 % x $M_0 = 10 \times 5.000.000 = 50.000.000$

Ditanya : Bunga 4 bulan ?

Jawab.

Bunga 8 bulan = $\frac{4}{12} \times M_0 = \frac{4}{12} \times 50.000.000 = 16.666.666,5$

Jadi jumlah uang Rio setelah disimpan selama enam bulan menjadi:

= Rp 5.000.000,00 + Rp 16.666.666,5 = Rp 21.666.666,5

Jawaban tersebut selain mengalami miskonsepsi strategi juga termasuk miskonsepsi tanda karena terdapat kesalahan tidak bisa memaknai simbol % (persen) yang ada pada soal tersebut. Siswa tidak mengetahui bahwa yang dimaksudkan 10% yaitu $\frac{10}{100}$. Seharusnya jawaban yang benar adalah sebagai berikut.

Diket: $M_0 = 5.000.000$

Bunga = 10 %/tahun

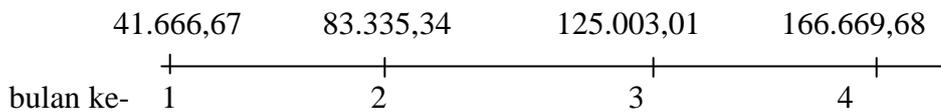
Ditanya : bunga 4 bulan?

Jawab.

Besar bunga per tahun = $\frac{10}{100} \times 5.000.000 = 500.000$, sehingga besar bunga per

bulan = $\frac{500.000}{12} = 41.666,67$

Tabel waktu.



Jadi jumlah uang Rio setelah disimpan selama empat bulan menjadi:

$$= \text{Rp } 5.000.000,00 + \text{Rp } 166.669,68 = \text{Rp } 5.166.669,68$$

b. Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika

Contoh.

Sebuah toko memberikan diskon 15%, Budi membeli sebuah rice cooker dengan harga Rp 420.000. Berapakah harga yang harus dibayar Budi? (<https://matematikastudycenter.com/smp/200-aritmetika-sosial>)

- Dari soal tersebut muncul konsep diskon, harga beli sebelum diskon, dan harga beli setelah diskon. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi tanda menuliskan tanda operasi matematika.

Jawab.

Diket : $HsD = 420.000$

$$D = 15\% \times 420.000 = 63.000$$

Ditanya: HD (harga setelah diskon)?

Jawab. $HD = 420.000 + 63.000 = 375.000$

Jawaban tersebut termasuk miskonsepsi tanda karena kesalahan siswa dalam menuliskan tanda operasi matematika pada perhitungan HD, seharusnya siswa menuliskan tanda (-) bukan tanda (+).

2.3.6 Miskonsepsi Berhitung

Siswa melakukan kesalahan dalam melakukan operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangkan, mengalikan, dan membagi untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial, misalnya perhitungan untuk menentukan harga pembelian, harga penawaran, untung, rugi, persentase untung-rugi, rabat (diskon), bruto, neto tara, dan bunga tabungan.

Contoh.

Gula dibeli dengan harga Rp 80.0000 per 50 kg. Dijual seharga Rp 3.500 tiap setengah kilogram. Tentukanlah persentase untung atau rugi! (<https://matematikastudycenter.com/smp/200-aritmetika-sosial>)

- Dari soal tersebut terdapat konsep harga beli, harga jual, untung dan rugi, kemudian siswa menentukan apakah mengalami untung atau rugi, setelah ditentukan mendapat untung atau rugi kemudian siswa menghitung persentase untung atau ruginya. Berikut kemungkinan jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi berhitung.

Diket : HB = 80.000

$$HJ = 100 \times 3.500 = 35.000$$

Ditanya: Persentase U atau R?

Jawab.

Karena HB > HJ, maka mengalami kerugian, sehingga

$$\begin{aligned} R &= HB - HJ \\ &= 80.000 - 35.000 = 45.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase R} &= \frac{R}{HB} \times 100\% \\ &= \frac{45.000}{80.000} \times 100\% = 56,25\% \end{aligned}$$

Jawaban tersebut termasuk miskonsepsi berhitung karena terdapat kesalahan dalam perhitungannya yaitu pada perhitungan HJ, seharusnya perhitungan yang benar $HJ = 100 \times 3.500 = 350.000$. Karena perhitungan HJ telah mengalami kesalahan, maka penentuan mengalami kerugian juga mengalami kesalahan juga. Seharusnya mengalami keuntungan karena $HJ > HB$. Begitu pula pada perhitungan persentase R juga mengalami miskonsepsi berhitung.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas mengenai pemahaman konsep matematika, pengertian miskonsepsi matematika, dan bentuk-bentuk miskonsepsi matematika, maka disusun kriteria penskoran derajat miskonsepsi yang digunakan sebagai pedoman untuk penelitian yang akan dilakukan. Adapun kriteria yang disusun untuk penskoran derajat miskonsepsi pada materi aritmatika sosial tersaji pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Penskoran Derajat Miskonsepsi Aritmatika Sosial

No.	Jenis Miskonsepsi	Kriteria Jawaban	Skor
1.	Miskonsepsi terjemahan	Siswa sama sekali tidak mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar	1
		Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar tetapi masih melakukan kesalahan lebih dari satu kesalahan	2
		Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika tetapi masih melakukan satu kesalahan	3
		Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar secara keseluruhan	4
2.	Miskonsepsi konsep	Siswa sama sekali tidak memahami konsep dengan baik dan benar	1
		Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami lebih dari satu kesalahan konsep	2
		Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami satu kesalahan konsep	3
		Siswa memahami konsep dengan baik dan benar secara keseluruhan	4
3.	Miskonsepsi strategi	Siswa sama sekali tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal aritmatika yang diberikan	1
		Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak lebih dari dua kesalahan rumus	2
		Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak 1 - 2 kesalahan rumus	3
		Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan dengan baik dan benar secara keseluruhan	4
4.	Miskonsepsi sistematis	Siswa tidak dapat menyelesaikan soal aritmatika sosial yang diberikan atau mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 8 - 10 dari seluruh langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial	1
		Siswa dapat menyelesaikan soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi masih mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 5 -7 dari seluruh langkah menyelesaikan soal	2

No.	Jenis Miskonsepsi	Kriteria Jawaban	Skor
		Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 2 - 4 dari seluruh langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial	3
		Siswa dapat menyelesaikan soal aritmatika sosial yang diberikan secara keseluruhan atau masih mengalami satu kesalahan atau satu kuranglempak dalam menuliskan langkah untuk menyelesaikan soal	4
		1a. Siswa sama sekali tidak tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$)	1
		2a. Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan lebih dari satu kesalahan	2
		3a. Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan satu kesalahan	3
		4a. Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) dengan benar secara keseluruhan	4
5.	Miskonsepsi tanda	1b. Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika hingga 5 - 6 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal	1
		2b. Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika berkisar antara 3 - 4 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal	2
		3b. Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika 1 - 2 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal	3
		4b. Siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal	4
		Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak tiga kali	1
6.	Miskonsepsi berhitung	Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak dua kali	2
		Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung matematika menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak satu kali	3

No.	Jenis	Kriteria Jawaban	Skor
	Miskonsepsi	Siswa tidak melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal	4

Berdasarkan Tabel 2.1 di atas akan dikategorikan menjadi 3 kategori kemampuan siswa yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah. Berikut rumus yang digunakan untuk menentukan interval skor (range) kategori tinggi, sedang, dan rendah adalah sebagai berikut.

$$\text{Range} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{3}$$

2.4 Faktor Penyebab Miskonsepsi

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi, misalnya dari pengalaman belajar, konsep awal yang dimiliki oleh siswa, kemampuan siswa, guru yang mengajar, minat serta cara berpikir siswa. Kurniati (dalam Setiawan, 2015: 11) menyatakan bahwa faktor penyebab kesalahan konsep (miskonsepsi) adalah sebagai berikut.

- 1) Pengalaman dalam belajar matematika.
- 2) Tidak memiliki kemampuan kognitif yang cukup untuk memahami konsep matematika.
- 3) Konsep telah dimiliki tetapi tidak cukup untuk dapat menyelesaikan soal.

Beberapa hal yang mungkin menyebabkan terjadinya miskonsepsi, antara lain: (1) guru jarang menjelaskan kaitan antar konsep – konsep suatu topik tertentu, (2) guru jarang memulai pembelajaran dengan mengungkap miskonsepsi atau konsepsi awal siswa sebelum menanamkan konsep baru, (3) guru jarang memperhatikan konsep prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum menjelaskan materi baru, (4) pembelajaran konsep masih didasarkan pada asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, (5) pembelajaran sering mengabaikan strategi konflik kognitif, (6) Pembelajaran sering mengabaikan penerapan strategi pembelajaran perubahan konseptual (Masril, 2012).

Menurut Suparno (2013) miskonsepsi disebabkan oleh bermacam-macam hal, secara umum dapat disebabkan oleh siswa itu sendiri, guru yang mengajar, dan buku teks. Faktor yang berasal dari siswa itu sendiri misalnya prakonsepsi, kemampuan siswa, minat belajar siswa, pengalaman belajar siswa, teman diskusi yang salah, konteks hidup siswa, perasaan siswa pada pelajaran matematika. Faktor yang berasal dari guru misalnya tidak menguasai bahan, tidak membiarkan siswa mengungkapkan ide/pendapat, komunikasi antara siswa dan guru tidak berjalan dengan baik, metode mengajar hanya ceramah dan meminta siswa mencatat, memberikan materi langsung berupa rumus tanpa diawali dengan cara mendapatkannya, tidak mengungkapkan kemungkinan miskonsepsi yang dapat terjadi pada materi yang akan diajarkan, tidak mengoreksi PR yang salah. Faktor yang berasal dari buku teks misalnya penjelasan yang salah, salah tulis terutama dalam rumus dan notasi.

Dalam penelitian ini, beberapa kemungkinan faktor penyebab miskonsepsi yang digunakan adalah faktor-faktor penyebab miskonsepsi menurut Suparno, yaitu faktor yang berasal dari siswa itu sendiri, dari guru pengajar dan buku teks. Adapun kemungkinan kecenderungan penyebab miskonsepsi dari masing-masing faktor disajikan dalam Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Kecenderungan Faktor Penyebab Miskonsepsi

Faktor Penyebab Miskonsepsi	Kecenderungan Penyebab Miskonsepsi
Dari siswa	Prakonsepsi, kemampuan siswa, minat belajar siswa, pengalaman belajar siswa, perasaan siswa pada pelajaran matematika
Dari guru	Guru tidak menguasai bahan (materi), guru tidak membiarkan siswa mengungkapkan ide/pendapatnya, komunikasi antara siswa dan guru tidak berjalan dengan baik, metode mengajar hanya ceramah, guru tidak mengoreksi PR yang salah

Faktor Penyebab Miskonsepsi	Kecenderungan Penyebab Miskonsepsi
Dari buku teks	Penjelasan pada buku teks salah, salah tulis rumus dan notasi

2.5 Materi Aritmatika Sosial

A. Harga Beli, Harga Jual, Untung, Rugi, dan Persentase

1. Harga beli adalah hasil perkalian harga beli tiap satuan barang dan banyaknya barang.

$$H_b = b \times x, \text{ dimana } b = \text{harga beli tiap barang, } x = \text{banyaknya barang}$$

2. Harga jual adalah hasil perkalian antara harga jual tiap satuan barang dan banyaknya barang.

$$H_j = j \times x, \text{ dimana } j = \text{harga jual tiap barang, } x = \text{banyaknya barang}$$

3. Untung disebut juga keuntungan/laba adalah keadaan yang terjadi bila harga jual lebih besar dari harga beli ($H_j > H_b$).

$$U = H_j - H_b$$

4. Rugi adalah keadaan yang terjadi apabila harga penjualan lebih kecil dari harga pembelian ($H_j < H_b$).

$$R = H_b - H_j$$

5. Persentase keuntungan atau kerugian adalah besarnya keuntungan atau kerugian dibanding harga beli yang dinyatakan dengan perseratus.

$$\text{Persentase keuntungan (\%)} = \frac{\text{keuntungan}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kerugian (\%)} = \frac{\text{kerugian}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

B. Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto

Rabat atau diskon adalah potongan harga yang diberikan oleh penjual kepada pembeli barang dagangannya. Rabat atau diskon biasanya dinyatakan dalam persen, misal diskon 20% hingga 35%. Bruto ialah berat kotor yakni berat dari wadah berikut isinya. Netto adalah berat bersih dari suatu barang. Tara adalah potongan berat yang mencerminkan berat dari wadah/kemasan yang digunakan

untuk menempatkan obyek yang diperdagangkan. Misalkan untuk karung beras, berat karungnya itulah yang disebut tara.

Contoh Soal.

Beras yang dikemas dalam sebuah karung tertulis netto 97,8 kg. Setelah dicek dengan menimbang, berat karung beserta isinya ternyata 100 kg. Tentukan bruto, tara, dan netto! (www.pelajaranku.net/2016/08/rangkuman-aritmetika-sosial-smp-lengkap-beserta-contoh-soal.html?m=1)

Jawab:

Bruto = berat kotor (berat wadah dan isinya) = 100 kg

Tara = potongan berat (berat wadahnya) = kg

Netto = berat bersih (berat dari isi komoditinya) = 97,8 kg

Maka :

Tara = berat wadah (dalam hal ini berat karungnya)

= bruto – netto

= 100 kg - 97,8 kg = 2,2 kg

C. Pajak dan Bunga Tabungan

Pajak adalah suatu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaan kepada negara menurut peraturan-peraturan yang telah ditetapkan pemerintah.

Contoh.

Seorang ibu mendapat gaji sebulan sebesar Rp. 1.000.000,00 dengan penghasilan tidak kena pajak Rp. 400.000,00. Jika besar pajak penghasilan (PPh) adalah 10% berapakah gaji yang diterima ibu tersebut? (www.pelajaranku.net/2016/08/rangkuman-aritmetika-sosial-smp-lengkap-beserta-contoh-soal.html?m=1)

Penyelesaian:

Besar penghasilan = Rp. 1.000.000,00

Penghasilan tidak kena pajak Rp. 400.000,00

Penghasilan kena pajak = Rp. 1.000.000,00 - Rp. 400.000,00 = Rp 600.000,00

Besar pajak penghasilan = 10 % x Rp. 600.000,00 = Rp. 60.000,00

Jadi besar gaji yang diterima ibu tersebut adalah = Rp 1.000.000,00 – Rp 60.000,00 = Rp 940.000,00

Bunga tunggal adalah bunga yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal yang dipinjam. Artinya yang mendapat bunga hanya modalnya saja, sedangkan bunganya tidak akan berbunga lagi. Bunga tabungan biasanya dihitung dalam persen yang berlaku untuk jangka waktu 1 tahun, bunga 15% per tahun artinya tabungan akan mendapat bunga 15% jika telah disimpan di bank selama 1 tahun.

Bunga 1 tahun = persen bunga \times modal

$$\begin{aligned} \text{Bunga } n \text{ bulan} &= \frac{n}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal} \\ &= \frac{n}{12} \times \text{bunga } 1 \text{ tahun} \end{aligned}$$

persen bunga selalu dinyatakan untuk 1 tahun, kecuali jika ada keterangan lain pada soal.

Contoh.

Rio menabung di bank sebesar Rp 75.000,00 dengan bunga 12% per tahun. Hitung jumlah uang Rio setelah enam bulan.?

(www.pelajaranku.net/2016/08/rangkuman-aritmetika-sosial-smp-lengkap-beserta-contoh-soal.html?m=1)

Jawab

Modal = Rp 75.000,00

$$\text{Bunga } 1 \text{ tahun } 12 \% = \frac{12}{100} \times \text{Rp. } 75.000,00 = \text{Rp. } 9.000,00$$

$$\text{Bunga } 6 \text{ bulan} = \frac{\text{Rp. } 9.000,00}{2} = \text{Rp } 4500,00$$

Jadi jumlah uang Rio setelah disimpan selama enam bulan menjadi:

$$= \text{Rp } 75.000,00 + \text{Rp } 4.500,00 = \text{Rp } 79.500,00$$

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian merupakan penegasan tentang kategori penelitian yang dilakukan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif, yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual dan akurat mengenai sifat serta hubungan antara fenomena yang diteliti dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

3.2 Daerah Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi penelitian dilakukan. Dalam hal ini daerah penelitian telah ditentukan yaitu SMP Negeri 4 Jember dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utomo (2015) diketahui bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember mengalami kesulitan dan banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi aritmatika sosial, sehingga mengindikasikan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember telah melakukan beberapa miskonsepsi.
- 2) SMP Negeri 4 Jember belum pernah diadakan penelitian mengenai miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial.

3.3 Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah subyek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIC SMPN 4 Jember yang berjumlah sebanyak 36 siswa.

3.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan pemahaman beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu diberi penjelasan sebagai berikut.

- 1) Miskonsepsi merupakan ketidakakuratan dalam memahami konsep materi aritmatika sosial, menggunakan konsep materi aritmatika sosial dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi aritmatika sosial, dan menginterpretasi konsep materi aritmatika sosial sehingga konsep tersebut tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan atau para ahli.
- 2) Bentuk-bentuk miskonsepsi yang diteliti terdiri dari: 1) miskonsepsi terjemahan, 2) miskonsepsi konsep, 3) miskonsepsi strategi, dan 4) miskonsepsi sistematis, 5) miskonsepsi tanda, dan 6) miskonsepsi berhitung.
- 3) Faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial meliputi rendahnya kemampuan matematika siswa, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, siswa kurang teliti dalam membaca soal dan perhitungan, kurangnya latihan soal dan pengalaman belajar, siswa kesulitan dalam menentukan rumus, kurangnya minat belajar siswa, perasaan kurang senang terhadap matematika, rendahnya motivasi belajar matematika, perasaan takut dan malu bertanya pada guru.
- 4) Analisis miskonsepsi adalah menguraikan dan menyimpulkan miskonsepsi pada materi aritmatika sosial yang dilakukan oleh siswa menurut bentuk-bentuk miskonsepsi.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah atau urutan-urutan yang harus dilalui atau dikerjakan dalam melakukan suatu penelitian agar diperoleh data-data yang akurat sehingga tercapailah tujuan dari penelitian tersebut. Langkah-langkah dalam prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan lokasi atau daerah penelitian, membuat surat izin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika tempat penelitian untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

b. Pembuatan Soal Tes dan Pedoman Wawancara

Tahap berikutnya yaitu membuat soal tes berupa soal uraian materi aritmatika sosial dan pedoman wawancara. Pedoman wawancara tersebut digunakan untuk menuliskan pertanyaan yang akan diajukan oleh peneliti kepada subyek penelitian mengenai faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial.

c. Memvalidasi Soal Tes dan Pedoman Wawancara

Untuk memvalidasi soal tes dan pedoman wawancara yang digunakan pada penelitian yaitu dengan memberikan lembar penilaian instrumen kepada dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika SMP Negeri 4 Jember. Lembar validasi instrumen tes tersebut berisi tentang kesesuaian isi, bahasa, dan konstruksi, sedangkan lembar validasi pedoman wawancara berisi tentang kesesuaian pertanyaan dengan aspek yang akan diteliti.

d. Menganalisis data hasil validasi yang diperoleh dari lembar validasi instrumen dan kemudian merevisi instrumen berdasarkan hasil analisis tersebut. Jika instrumen valid/baik maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya, dan jika soal tidak valid maka dilakukan pembuatan tes dan uji validitas kembali.

e. Mengumpulkan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes terhadap siswa Kelas VIIC SMP Negeri 4 Jember sebanyak 36 siswa pada materi aritmatika sosial untuk mengetahui bentuk-bentuk miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa, kemudian dilakukan wawancara terhadap enam siswa yang diambil berdasarkan kriteria perolehan skor sebagai subyek wawancara untuk mengetahui faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi pada materi aritmatika sosial.

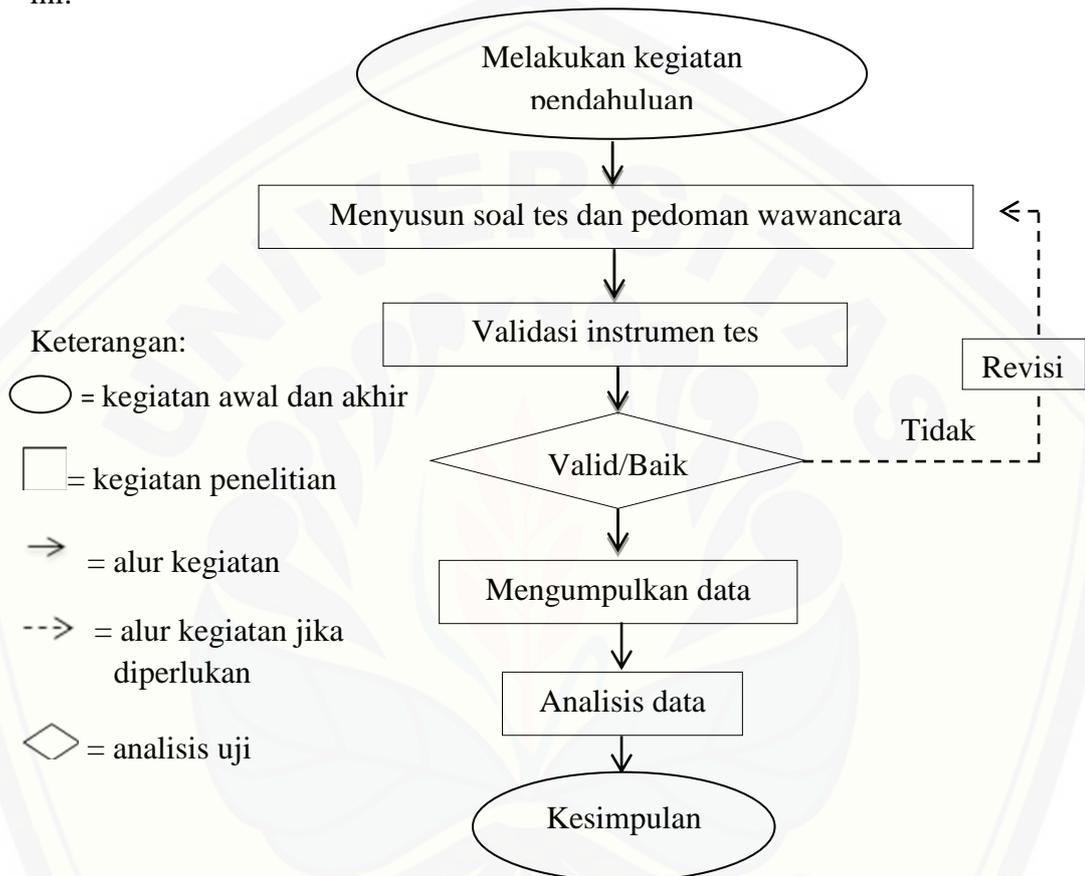
f. Analisa Data

Pada tahap ini hasil jawaban siswa dianalisis dari tes dan wawancara yang telah dilakukan. Analisis ini bertujuan untuk mendiskripsikan bentuk-bentuk miskonsepsi, menghitung persentase masing-masing bentuk miskonsepsi dan mengetahui faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi pada materi aritmatika sosial.

g. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian
(modifikasi dari Hidayah, 2014)

3.6 Instrumen Penelitian

a) Tes

Soal tes pada penelitian ini mengambil materi arimatika sosial yang diberikan pada siswa kelas VIIC dalam bentuk soal uraian berisi tiga soal yang harus diselesaikan dalam waktu 90 menit.

b) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara yang berisi pertanyaan yang diajukan mengenai faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial, namun pertanyaan tersebut dapat berkembang sesuai dengan keadaan dan kenyataan subyek penelitian.

c) Lembar Validasi

Lembar validasi atau lembar penilaian instrumen tes digunakan untuk menguji kelayakan instrumen tes. Lembar validasi instrumen tes diarahkan pada validasi isi, bahasa dan konstruksi, sedangkan lembar validasi pedoman wawancara diarahkan pada kesesuaian pertanyaan mengenai faktor penyebab miskonsepsi siswa.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan maksud untuk memperoleh bahan yang relevan dan akurat, di mana metode yang digunakan memiliki ciri-ciri yang berbeda (Arikunto, 2002: 136). Sesuai dengan masalah yang ada, maka metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dan metode wawancara.

3.7.1 Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mengukur miskonsepsi siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian ini soal tes yang digunakan disusun oleh peneliti sendiri. Tes tersebut berupa tes materi aritmatika sosial berbentuk uraian. Dari data ini kemudian diidentifikasi berbagai bentuk miskonsepsi yang dilakukan siswa berdasarkan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi pada materi aritmatika sosial.

Sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan penilaian terhadap instrumen tes yang dibuat oleh peneliti yaitu dengan memberikan lembar penilaian kepada dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika SMP Negeri 4 Jember. Penilaian soal tes berisi tentang kesesuaian isi, bahasa, dan konstruksi.

Setelah instrumen tes dinyatakan valid/baik, selanjutnya instrumen tes tersebut diberikan kepada ketiga puluh enam siswa kelas VIIC SMP Negeri 4

Jember yang telah ditentukan sebagai subjek penelitian, kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan tiga soal uraian materi aritmatika sosial secara individu dalam waktu 90 menit.

3.7.2 Metode Wawancara

Arikunto (2001:126) menyatakan bahwa wawancara atau interview adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Dalam pelaksanaannya Arikunto (2001:128) membedakan wawancara menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) wawancara bebas, yaitu wawancara yang dilakukan pewawancara bebas menanyakan apa saja kepada terwawancara tetapi mengacu akan data yang akan dikumpulkan,
- 2) wawancara terpimpin, yaitu wawancara yang pewawancara dengan membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci,
- 3) wawancara bebas terpimpin, yaitu kombinasi antara wawancara bebas dengan wawancara terpimpin.

Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah bebas terpimpin, yaitu menyiapkan pertanyaan untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal tes materi aritmatika sosial, namun apabila ada masalah yang baru di luar pertanyaan yang telah disiapkan maka pertanyaan juga akan berkembang atau bertambah dari pertanyaan yang telah disiapkan oleh pewawancara atau peneliti. Narasumber dalam wawancara ini adalah enam siswa kelas VIIC SMP Negeri 4 Jember dengan kriteria pengambilan subjek penelitian yaitu diambil dua dari kategori tinggi yang memiliki nilai terendah, dua dari kategori sedang yang memiliki nilai terendah dan dua dari kategori rendah yang memiliki nilai paling rendah.

3.8 Analisis Data

Analisis data merupakan cara untuk mengolah data yang telah terkumpul sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif terhadap data yang

didapat yaitu dari hasil tes dan wawancara. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) merekap hasil tes,
- 2) menganalisis bentuk-bentuk miskonsepsi siswa dalam materi arimatika sosial setelah menyelesaikan soal tes uraian berdasarkan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi pada materi aritmetika sosial,
- 3) menghitung jumlah persentase bentuk-bentuk miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa,
- 4) menentukan faktor-faktor penyebab miskonsepsi berdasarkan hasil wawancara dengan siswa,
- 5) membuat kesimpulan.

3.8.1 Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2002:144). Validitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah validitas instrumen soal tes dan validasi pedoman wawancara. Validator memberikan penilaian pada masing-masing aspek penilaian. Dari hasil penilaian, kemudian ditentukan nilai rata-rata (I_j) hasil validasi dengan rumus berikut.

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

Keterangan:

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

n = banyaknya validator

Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total semua aspek (Va) dengan rumus berikut.

$$Va = \frac{\sum_{j=1}^n I_j}{n}$$

Keterangan:

Va = nilai rata-rata total untuk semua aspek

I_j = nilai rata-rata untuk aspek ke-i

n = banyaknya aspek

Setelah, didapatkan nilai rata-rata total untuk semua aspek (Va), kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori validasi yang tersaji dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kategori Validasi

Besar r	Interpretasi validitas
$1 \leq Va < 1,5$	Tidak valid
$1,5 \leq Va < 2$	Kurang valid
$2 \leq Va < 2,5$	Cukup valid
$2,5 \leq Va < 3$	Valid
$Va = 3$	Sangat valid

(dimodifikasi dari Hobri, 2010:53)

Dalam penelitian ini kategori validasi yang digunakan dimulai dari kategori cukup valid. Setelah didapatkan nilai rata-rata total untuk semua aspek (Va) sebesar minimal 2 maka dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap pengumpulan data dengan memberikan soal tes dan melakukan wawancara pada subyek wawancara.

3.8.2 Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2001: 178). Menurut Patton (dalam Moleong, 2001: 178), triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif.

Denzim (dalam Moleong, 2004) membedakan ada 4 jenis triangulasi yaitu: 1) triangulasi dengan sumber, 2) triangulasi dengan metode, 3) triangulasi dengan penyidik, 4) triangulasi dengan teori. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode artinya memeriksa keabsahan data dengan cara membandingkan data hasil tes dengan hasil wawancara.

3.8.3 Persentase Masing-Masing Bentuk Miskonsepsi

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase masing-masing bentuk miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa adalah sebagai berikut:

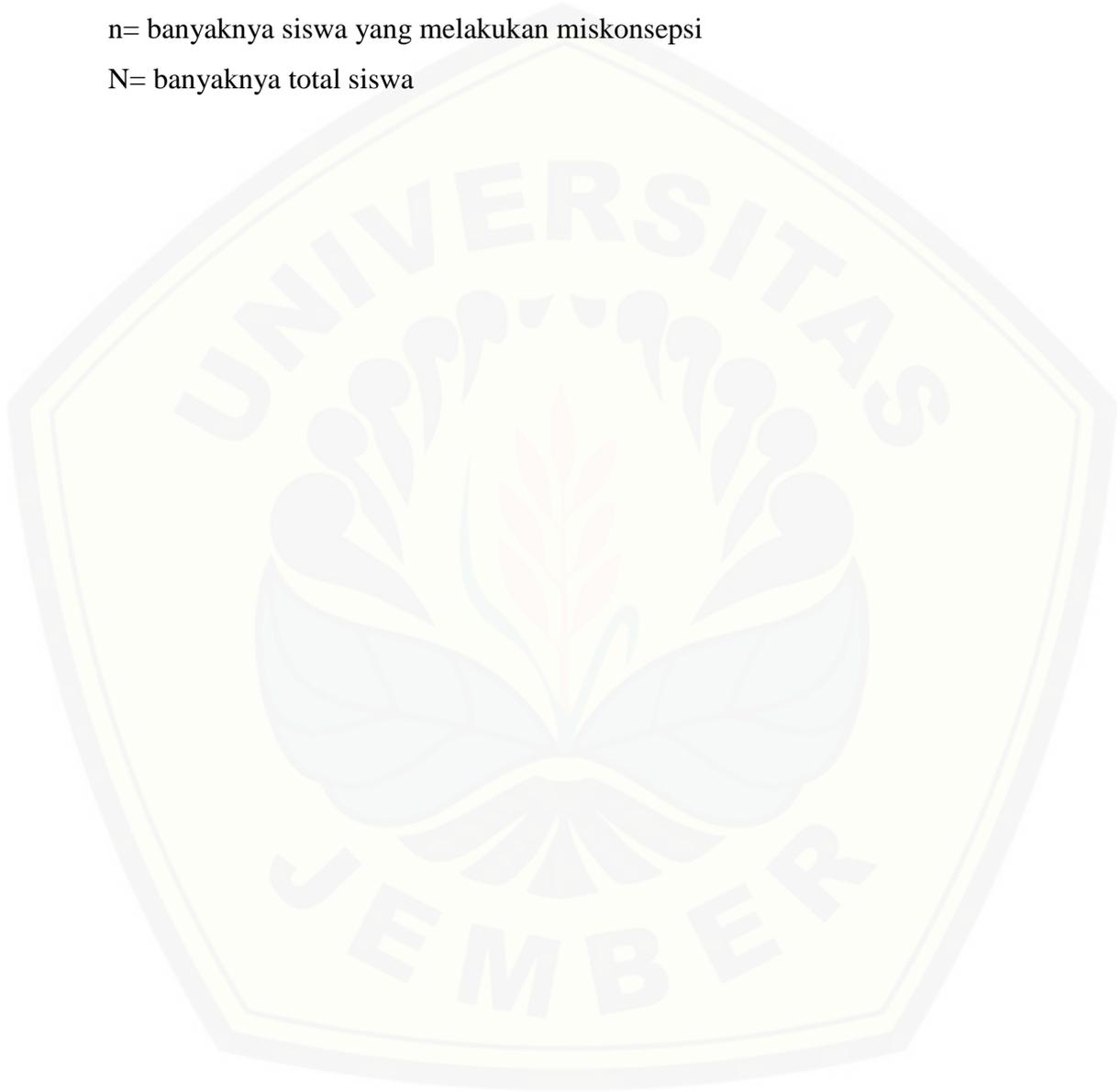
$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P= persentase masing-masing bentuk miskonsepsi

n= banyaknya siswa yang melakukan miskonsepsi

N= banyaknya total siswa



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa dan pembahasan dapat diambil kesimpulan tentang miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial sebagai berikut.

- 1) Bentuk-bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial, sebagai berikut bentuk miskonsepsi terjemahan yaitu kesalahan menterjemahkan yang diketahui dari soal dan kesalahan menterjemahkan huruf menjadi bilangan. Bentuk miskonsepsi konsep yaitu miskonsepsi konsep tara, diskon, pajak, serta bunga tabungan. Bentuk miskonsepsi strategi yaitu kesalahan strategi pada perhitungan netto, harga jual, diskon dan pajak, serta waktu lama menabung. Bentuk miskonsepsi sistematik yaitu langkah penyelesaian yang kurang tepat dan tidak jelas maksud perhitungan netto, harga jual dan jangka waktu menabung. Bentuk miskonsepsi tanda yaitu kesalahan memahami tanda persen menjadi bentuk $\frac{a}{b}$, kesalahan menggunakan tanda sama dengan (=), kesalahan penggunaan tanda operasi perkalian. Bentuk miskonsepsi berhitung yaitu kesalahan pada pengoperasian harga jual, penentuan hasil untung-rugi, penentuan harga jual dan perhitungan bunga tabungan total.
- 2) Persentase masing-masing bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial sebagai berikut.
 - a) Perolehan persentase miskonsepsi terjemahan dalam menterjemahkan apa yang diketahui dari soal sebanyak 36,1% atau sebanyak 13 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi terjemahan dalam menterjemahkan huruf menjadi bilangan sebanyak 36,1% atau sebanyak 13 siswa dari 36 siswa. Perolehan persentase untuk miskonsepsi terjemahan secara umum sebanyak 47,2% atau sebanyak 17 siswa dari 36 siswa.
 - b) Perolehan persentase miskonsepsi konsep tara sebanyak 41,6% atau sebanyak 15 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi

konsep diskon dan pajak sebanyak 63,9% atau sebanyak 23 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi konsep bunga tabungan sebanyak 97,2% atau sebanyak 35 siswa dari 36 siswa. Perolehan persentase untuk miskonsepsi konsep secara umum sebanyak 63,8% atau sebanyak 23 siswa dari 36 siswa.

- c) Perolehan persentase miskonsepsi strategi perhitungan netto dan harga jual sebanyak 44,4% atau sebanyak 16 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi strategi perhitungan diskon dan pajak sebanyak 27,7% atau sebanyak 10 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi strategi penggunaan rumus waktu lama menabung sebanyak 94,4% atau sebanyak 34 siswa dari 36 siswa. Perolehan persentase untuk miskonsepsi strategi secara umum sebanyak 72,2% atau sebanyak 26 siswa dari 36 siswa.
- d) Perolehan persentase miskonsepsi sistematis pada perhitungan netto sebanyak 56,5% atau sebanyak 20 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi sistematis pada perhitungan harga jual sebanyak 61,1% atau sebanyak 22 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi sistematis pada perhitungan jangka waktu menabung terkait soal bunga tabungan sebanyak 94,4% atau sebanyak 34 siswa dari 36 siswa. Perolehan persentase untuk miskonsepsi sistematis secara umum sebanyak 69,4% atau sebanyak 25 siswa dari 36 siswa.
- e) Perolehan persentase miskonsepsi tanda pada perhitungan tara sebanyak 8,3% atau sebanyak 3 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi tanda saat siswa tidak mengubah tanda persen ke bentuk $\frac{a}{b}$ sebanyak 10 siswa dari 36 siswa atau 27,7%. Perolehan persentase untuk miskonsepsi tanda persen secara umum sebanyak 13,8% atau sebanyak 5 siswa. Perolehan persentase miskonsepsi tanda operasi matematika sama dengan (=) sebanyak 11,1% atau sebanyak 4 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi tanda operasi perkalian karena seharusnya menggunakan tanda operasi penjumlahan sebanyak 47,2% atau sebanyak 17 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi

tanda operasi perkalian karena seharusnya menggunakan tanda operasi pembagian sebanyak 55,5% atau sebanyak 20 siswa dari 36 siswa. Perolehan persentase untuk miskonsepsi tanda operasi matematika secara umum sebanyak 47,2% atau sebanyak 17 siswa dari 36 siswa.

f) Perolehan persentase miskonsepsi berhitung pada hasil pengoperasian harga jual dan penentuan hasil untung-rugi sebanyak 58,3% atau sebanyak 21 siswa dari 36 siswa, perolehan persentase miskonsepsi berhitung pada penentuan harga HP terkait materi diskon dan pajak sebanyak 61,1% atau sebanyak 22 siswa dari 36 siswa, dan perolehan persentase miskonsepsi berhitung pada perhitungan untuk mencari bunga tabungan total sebanyak 97,2% atau sebanyak 35 siswa dari 36 siswa. Perolehan persentase untuk miskonsepsi berhitung secara umum sebanyak 86,1% atau sebanyak 31 siswa dari 36 siswa.

3) Faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi terjemahan yaitu kurangnya pemahaman penulisan untuk diubah ke dalam bahasa matematika, faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi konsep yaitu dikarenakan tidak tahu dan lupa terhadap materi aritmatika sosial, faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi strategi yaitu kurang teliti dan kebingungan siswa dalam menggunakan rumus yang tepat, faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi sistematik yaitu kurangnya penulisan rumus, kurangnya ketelitian dan kurangnya pemahaman dalam penulisan sistematika penyelesaian yang benar, faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi tanda yaitu karena lupa, dan faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi berhitung yaitu akibat dari lupa, kurang teliti dan terburu-buru. Sementara secara umum faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial meliputi rendahnya kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi aritmatika sosial, kurang teliti dalam membaca soal dan melakukan perhitungan, kurangnya latihan soal dan pengalaman belajar, siswa kesulitan dalam menentukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, kurangnya minat belajar siswa terhadap

mata pelajaran matematika khususnya materi aritmatika sosial, perasaan kurang senang terhadap matematika sehingga mengakibatkan rendahnya motivasi dalam belajar matematika, serta perasaan takut dan malu bertanya pada guru apabila siswa masih belum paham dengan materi yang diajarkan oleh guru.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, untuk meningkatkan pemahaman konsep aritmatika sosial hendaknya guru harus lebih membuat rencana pembelajaran dengan matang agar semua materi dapat tersampaikan dengan baik dan menjelaskan materi tersebut secara rinci serta dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar konsep materi aritmatika sosial mudah dipahami dan diingat. Selain itu hendaknya guru lebih mengajarkan tentang sistematika langkah penyelesaian yang benar agar siswa tidak mengalami miskonsepsi sistematik.
- 2) Bagi siswa, untuk meningkatkan penguasaan rumus, siswa hendaknya lebih ditekankan untuk memahami rumus yang ada bukan untuk menghafalnya. Sementara untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan prosedur operasi berhitung sebaiknya dilakukan dengan memperbanyak latihan soal.
- 3) Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sumber rujukan tetapi sebaiknya lebih banyak lagi dalam mencari sumber referensi dan sumber rujukan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, Tri. M. 2014. *Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Certainty Of Response Index (CRI) pada Konsep Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan*. *Jurnal EDUSAINS*. Volume VI Nomor 02 Tahun 2014, 146-152.
- Anonim. *Contoh Soal dan Pembahasan Aritmetika Sosial*. [on line]. www.Rumusmatematikadasar.com/2016/12/Contoh-Soal-Dan-Pembahasan-Aritmetika-Sosial-Harga-Hual-Beli-Untung-Rugi.Html?M=1 [4 Juli 2016].
- Anonim. *Aritmetika Sosial*. [on line]. <https://matematikastudycenter.com/smp/200-aritmetika-sosial> [4 Juli 2016].
- Arikunto. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Angkasa.
- Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP. 2006. *Standar Isi: Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Cahyaningrum, E. T. 2015. *Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Klego dalam Mempelajari Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari IQ Siswa*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Surakarta: Program Strata 1 Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Hidayah, Shofia. 2014. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sub Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Jember*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Program Strata 1 Universitas Negeri Jember.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Kesumawati. 2010. *Artikel Pemahaman Matematis*. [on line]. <http://www.duniapelajar.com/2013/04/09/artikel-pemahaman-matematis/> [4 Juli 2016].
- Masril. 2012. *Pengembangan Model Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Graphic Organizers Melalui Belajar Kooperatif Tipe STAD*. ISSN: 2252-3014.[on line]. <http://ejournal.unp.ac.id>. [8 Juli 2016].

- Moleong. 2001. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moleong. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- NCTM. 2009. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.
- Nisa, Titin Fardatun. 2010. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Kemala Bhayangkari Surabaya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Bangun Ruang*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Surabaya: Program Strata 1 UNESA.
- Setiawan, M.I., 2015. *Analisis Miskonsepsi Siswa dan Faktor Penyebabnya pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sidoarjo*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Surabaya: Program Strata 1 UIN Surabaya.
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Kerjasama JICA dengan FMIPA UPI.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Suparno, Paul. 2013. *Miskonsepsi & Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Gramedia WidiasaranaIndonesia.
- Sutrisno, L., Kresnadi, H., & Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: LPJJ PGSD.
- Tim penyusun Kamus. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Bali Pustaka.
- Utomo, E. L. P., 2015. *Analisis Kemampuan Kognitif dalam Memecahkan Masalah pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Berdasarkan Taksonomi Solo Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Program Strata 1 Universitas Negeri Jember.
- Wagiyo, A., Surati. F., Supradiarini, I., 2008. *Pegangan Belajar untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Depdiknas.
- Widya, I. N. 2009. *Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle) dalam Pembelajaran Matematika dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMPN 2 Depok*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Yogyakarta: Program Strata 1 Universitas Negeri Yogyakarta.

Lampiran A

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
ANALISIS Miskonsepsi Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember	<ol style="list-style-type: none"> Apa saja bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember? Berapa persen masing-masing bentuk miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember? 	<ol style="list-style-type: none"> Miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial Faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi pada materi aritmatika sosial 	<ol style="list-style-type: none"> Bentuk- bentuk miskonsepsi antara lain: <ol style="list-style-type: none"> Miskonsepsi terjemahan Miskonsepsi konsep Miskonsepsi strategi Miskonsepsi sistematik Miskonsepsi tanda Miskonsepsi berhitung Beberapa kemungkinan faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi antara lain: <ol style="list-style-type: none"> dari siswa meliputi prakonsepsi, kemampuan siswa, minat belajar siswa, pengalaman belajar siswa, perasaan siswa pada pelajaran matematika. 	Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember	<ol style="list-style-type: none"> Jenis penelitian: kualitatif Metode analisis data: deskriptif kualitatif Metode pengumpulan data: tes dan wawancara

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	<p>3. Apa saja faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember?</p>		<p>b) dari guru meliputi guru tidak menguasai bahan, guru tidak membiarkan siswa mengungkapkan ide/pendapat, komunikasi antara siswa dan guru tidak berjalan dengan baik, metode mengajar hanya ceramah, tidak mengoreksi PR yang salah.</p> <p>c) dari buku teks meliputi penjelasan yang salah, salah tulis rumus dan notasi.</p>		

Lampiran B

KISI-KISI SOAL TES URAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pokok : Aritmatika Sosial
 Alokasi Waktu : 90 menit

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Bentuk Miskonsepsi
Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial sederhana	Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, bruto, netto, dan tara	Uraian	1	Miskonsepsi terjemahan Miskonsepsi konsep Miskonsepsi strategi Miskonsepsi sistematis Miskonsepsi tanda Miskonsepsi berhitung

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Bentuk Miskonsepsi
		Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon dan pajak	Uraian	2	Miskonsepsi terjemahan Miskonsepsi konsep Miskonsepsi strategi Miskonsepsi sistematis Miskonsepsi tanda Miskonsepsi berhitung
		Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bunga tunggal	Uraian	3	Miskonsepsi terjemahan Miskonsepsi konsep Miskonsepsi strategi Miskonsepsi sistematis Miskonsepsi tanda Miskonsepsi berhitung

Lampiran C

SOAL TES URAIAN SEBELUM VALIDASI

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Alokasi Waktu	: 90 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal!

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan pada kertas yang disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan soal tes tersebut secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Soal!

1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara 2 persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual. Hitunglah:
 - a. netto, tara, dan bruto
 - b. persentase keuntungan atau kerugiannya
2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen. Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan

ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!

3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi potongan biaya administrasi seratus ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!



Lampiran C1

SOAL TES URAIAN SETELAH VALIDASI

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Alokasi Waktu	: 90 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan pada kertas yang disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan soal tes tersebut secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.

Soal!

1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara 2 persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual. Hitunglah:
 - a. netto, tara, dan bruto
 - b. persentase keuntungan atau kerugiannya
2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen. Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!

3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi potongan biaya administrasi seratus ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!



Lampiran D

KUNCI JAWABAN

Soal	Jawaban	Bentuk Miskonsepsi
<p>1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara dua persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah tersebut dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual. Hitunglah:</p> <p>a. neto, tara, dan bruto</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugiannya</p>	<p>Misal : $Jk = 3$</p> <p>$Br = 60/\text{karung}$</p> <p>$Tr = 2\%/\text{karung}$</p> <p>$HB = 2.400.000$</p> <p>$Hj = 14.000/\text{kg}$</p> <p>Ditanya : a. neto (N), tara (T), dan bruto (B)</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugian</p> <p>Jawab:</p> <p>a. $T = Jk \times (Tr \times Br)$</p> <p>$= 3 \times (2\% \times 60)$</p> <p>$= 3 \times \left(\frac{2}{100} \times 60\right)$</p> <p>$= 3 \times 1,2$</p> <p>$= 3,6$</p>	<p>Miskonsepsi</p> <p>terjemahan</p> <p>Miskonsepsi</p> <p>konsep</p> <p>Miskonsepsi</p> <p>strategi</p> <p>Miskonsepsi</p> <p>sistematik</p> <p>Miskonsepsi tanda</p> <p>Miskonsepsi</p> <p>berhitung</p>

Soal	Jawaban	Bentuk Miskonsepsi
	$B = Jk \times Br$ $= 3 \times 60$ $= 180$ $N = B - T$ $= 180 - 3,6$ $= 176,4$ <p>Jadi, bruto, netto, dan tara bawang merah yang dibeli Ibu Sri adalah 180 kg, 176,4 kg dan 3,6 kg</p> <p>b. $HJ = Hj \times N = 14.000 \times 176,4 = 2.469.600$ $HB = 2.400.000$ Karena $HJ > HB$, maka memperoleh keuntungan</p> <p>Presentase untung = $\frac{U}{HB} \times 100\%$</p> $= \frac{(HJ-HB)}{HB} \times 100 \%$ $= \frac{(2.469.600 - 2.400.000)}{2.400.000} \times 100\%$	

Soal	Jawaban	Bentuk Miskonsepsi
	$= \frac{69.600}{2.400.000} \times 100\%$ $= 0,029 \times 100\%$ $= 2,9 \%$ <p>Jadi, persentase keuntungan yang diperoleh Ibu Sri adalah 2,9 %</p>	
<p>2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen.</p>	<p>Misal : HB = 1.050.000</p> <p>M = 980.000</p> <p>Di = 12%</p> <p>Pj = 5%</p> <p>Ditanya : Apakah uang Ani cukup untuk membeli handphone tersebut.</p>	<p>Miskonsepsi terjemahan</p> <p>Miskonsepsi konsep</p> <p>Miskonsepsi strategi</p> <p>Miskonsepsi sistematis</p> <p>Miskonsepsi tanda</p> <p>Miskonsepsi berhitung</p>

Soal	Jawaban	Bentuk Miskonsepsi
<p>Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!</p>	<p>Jawab: $P = P_j \times HB$ $= 5\% \times 1.050.000$ $= \frac{5}{100} \times 1.050.000$ $= 52.500$ $D = D_i \times HB$ $= 12\% \times 1.050.000$ $= \frac{12}{100} \times 1.050.000$ $= 126.000$ $H = HB + P - D$ $= 1.050.000 + 52.500 - 126.000$ $= 976.500$</p> <p>Jadi harga bersih handphone adalah Rp 976.500,00, sedangkan uang yang dimiliki Ani adalah Rp980.000,00. Karena uang Ani lebih dari harga bersih handphone Rp976.500,00 maka Ani dapat membeli handphone tersebut.</p>	

Soal	Jawaban	Bentuk Miskonsepsi																								
<p>3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi potongan biaya administrasi seratus ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!</p>	<p>Misal : $M_0 = 2.000.000$ $S_kB = 5\%/tahun$ $M_i = 2.200.000$ $S = 350.000$ $P_b = 100.000$</p> <p>Ditanya: Lama Anita menabung? Jawab. $Bunga = (M_i + S + P_b) - M_0$ $= (2.200.000 + 350.000 + 100.000) - 2.000.000$ $= 2.650.000 - 2.000.000$ $= 650.000$</p> <p>Tabel waktu</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2000.000</td> <td>2.100.000</td> <td>2.200.000</td> <td>2.300.000</td> <td>2.400.00</td> <td>2.500.000</td> <td>2.600.000</td> <td>2.700.000</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table> <p>Karena banyak bunga yang harus dimiliki Anita adalah Rp 650.000 maka lama Anita menabung adalah 6, 5 tahun</p>	2000.000	2.100.000	2.200.000	2.300.000	2.400.00	2.500.000	2.600.000	2.700.000									0	1	2	3	4	5	6	7	<p>Miskonsepsi terjemahan Miskonsepsi konsep Miskonsepsi strategi Miskonsepsi sistematis Miskonsepsi tanda Miskonsepsi berhitung</p>
2000.000	2.100.000	2.200.000	2.300.000	2.400.00	2.500.000	2.600.000	2.700.000																			
0	1	2	3	4	5	6	7																			

Lampiran D1

KRITERIA JAWABAN DENGAN SKOR NILAI 1

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara dua persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah tersebut dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual. Hitunglah:</p> <p>a. neto, tara, dan bruto</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugiannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. • Siswa menyelesaikan soal seperti dibawah ini. <p>Jawab:</p> <p>a. tara = $3 \times 2\% \times 60$ $= 36$ bruto = 3×60 $= 180 - 36$ netto = 144</p> <p>b. -</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak memahami konsep dengan baik dan benar.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis: 1 Ket: Siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan atau mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 8 - 10 dari seluruh langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 1 Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa sama sekali tidak tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$). - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika hingga 5 - 6 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. <p>Miskonsepsi Berhitung : 1 Ket:</p> <p>Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak tiga kali.</p>
<p>2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat penyelesaian soal tersebut. • Siswa menyelesaikan soal seperti dibawah ini. 	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 1 Ket:</p> <p>Siswa sama sekali tidak mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen. Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!</p>	<p>Jawab: Pajak = $5\% \times 1.500.000$ $= 750.000$ Diskon = $12\% \times 1.500.000$ $= 180.000$ $750.000 + 180.000 = 930.000$ $1.500.000 - 930.000 = 570.000$</p>	<p>Miskonsepsi Konsep : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak memahami konsep dengan baik dan benar. Miskonsepsi Strategi : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan. Miskonsepsi Sistematis: 1 Ket: Siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan atau mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 8 - 10 dari seluruh langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial. Miskonsepsi Tanda : 1 Ket: - Siswa sama sekali tidak tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$). - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika hingga 5 - 6 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>Miskonsepsi Berhitung : 1 Ket: Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak tiga kali.</p>
<p>3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi potongan biaya administrasi seratus ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat penyelesaian soal tersebut. • Siswa menyelesaikan soal seperti di bawah ini. <p>Jawab $= 2.200.000 - 100.000 = 2.100.000$ $2.100.000 - 750.000 = 350.000$ Menabung selama 1 tahun 6 bulan</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak memahami konsep dengan baik dan benar.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 1 Ket: Siswa sama sekali tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis: 1 Ket: Siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan atau mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>sosial dengan kisaran 8 - 10 dari seluruh langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 1 Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa sama sekali tidak tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$). - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika hingga 5 - 6 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. <p>Miskonsepsi Berhitung : 1 Ket:</p> <p>Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak tiga kali.</p>

Lampiran D2

KRITERIA JAWABAN DENGAN SKOR NILAI 2

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara dua persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah tersebut dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual.</p> <p>Hitunglah:</p> <p>a. neto, tara, dan bruto</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugiannya</p>	<p>Jawab:</p> <p>a. Tara = bruto – tara $= 180 \text{ kg} - 2\%$ $= \frac{2}{100} \times 180$ $= 3,6$ Netto = $180 - 3,6 = 177,4 \text{ kg}$ Bruto = $60 \times 3 = 180 \text{ kg}$</p> <p>b. Harga jual = 14.000/kg $= \text{netto} \times \text{harga jual}$ $= 177,4 \times 14.000$ $= 2.469.600$ Presentase = $U = \frac{69.600}{2.400.00} \times 100 \% =$ 2,9 %</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 2 Ket: Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar tetapi masih melakukan kesalahan lebih dari satu kesalahan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 2 Ket: Siswa memahami konsep netto, bruto, Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami lebih dari satu kesalahan konsep.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 2 Ket: Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak lebih dari dua kesalahan rumus.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>Miskonsepsi Sistematis : 2 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi masih mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 5 -7 dari seluruh langkah menyelesaikan soal.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 2 Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan lebih dari satu kesalahan. - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika berkisar antara 3 - 4 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. <p>Miskonsepsi Berhitung : 2 Ket: Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak dua kali.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen. Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!</p>	<p>Diket : Diskon 12 %, dijual seharga 1.050.000, pajak 5%, Ani mempunyai uang 900.000</p> <p>Ditanya : Apakah Ani dapat membeli handphone?</p> <p>Jawab.</p> <p>Diskon = $12\% \times 1.050.000 = 1.280.000$</p> <p>Pajak = $\frac{5}{100} \times 1.050.000 = 62.500$</p> <p>Handphone = $1.050.000 + 62.500 - 1.280.000$</p> <p>=</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 2</p> <p>Ket:</p> <p>Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar tetapi masih melakukan kesalahan lebih dari satu kesalahan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 2</p> <p>Ket:</p> <p>Siswa memahami konsep netto, bruto, Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami lebih dari satu kesalahan konsep.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 2</p> <p>Ket:</p> <p>Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak lebih dari dua kesalahan rumus.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis : 2</p> <p>Ket:</p> <p>Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi masih mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 5 -7 dari seluruh langkah menyelesaikan soal.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>Miskonsepsi Tanda : 2 Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan lebih dari satu kesalahan. - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika berkisar antara 3 - 4 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. <p>Miskonsepsi Berhitung : 2 Ket:</p> <p>Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak dua kali.</p>
<p>3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi</p>	<p>Diker : $M = 2.000.000$ $B = 5\%$ $Diambil = 2.200.000$ setelah dikurangi 100.000 $Sisa = 310.000$ Ditanya: Anita menabung berapa lama?</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 2 Ket:</p> <p>Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar tetapi masih melakukan kesalahan lebih dari satu kesalahan.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>potongan biaya administrasi seratus ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!</p>	<p>Jawab. Bunga = $2.000.000 \times 5\% = 1.000.000$ Total = $2.200.000 + 350.000 + 100.000$ $= 2.650.000$ $2.650.000 - 2.000.000$ bunga = 650.000 $t = \frac{B}{\text{Suku awal} \times \text{modal}}$ $= 1 \text{ tahun } 6 \text{ bulan}$</p>	<p>Miskonsepsi Konsep : 2 Ket: Siswa memahami konsep netto, bruto, Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami lebih dari satu kesalahan konsep.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 2 Ket: Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak lebih dari dua kesalahan rumus.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis: 2 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi masih mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 5 -7 dari seluruh langkah menyelesaikan soal.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 2 Ket: - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan lebih dari satu kesalahan.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>- Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika berkisar antara 3 - 4 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Miskonsepsi Berhitung : 2</p> <p>Ket: Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak dua kali..</p>

Lampiran D3

KRITERIA JAWABAN DENGAN SKOR NILAI 3

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara dua persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah tersebut dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual. Hitunglah:</p> <p>a. neto, tara, dan bruto</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugiannya</p>	<p>Diket : 3 karung berat bruto 60 kg, tara 2%</p> <p>Ditanya : a. netto, tara, dan bruto</p> <p style="padding-left: 40px;">b. persentase keuntungan atau kerugian</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Bruto = $3 \times 60 = 180$ kg</p> <p style="padding-left: 20px;">Tara = $\frac{2}{100} \times 180 = 3,6$ kg</p> <p style="padding-left: 20px;">Netto = $180 \text{ kg} - 3,6 \text{ kg} = 176,4 \text{ kg}$</p> <p>b. Presentase keuntungan =</p> <p style="padding-left: 20px;">harga beli = 2.400.000</p> <p style="padding-left: 20px;">harga jual = $14.000 \times 176,4 = 2.469.600$</p> <p style="padding-left: 20px;">U = $2.469.600 - 2.400.000 = 69.600$</p> <p style="padding-left: 20px;">= $\frac{69.600}{2.400.000} \times 100\% = 2,9 \%$</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 3</p> <p>Ket: Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika tetapi masih melakukan satu kesalahan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 3</p> <p>Ket: Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami satu kesalahan konsep.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 3</p> <p>Ket: Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak 1 - 2 kesalahan rumus.</p>

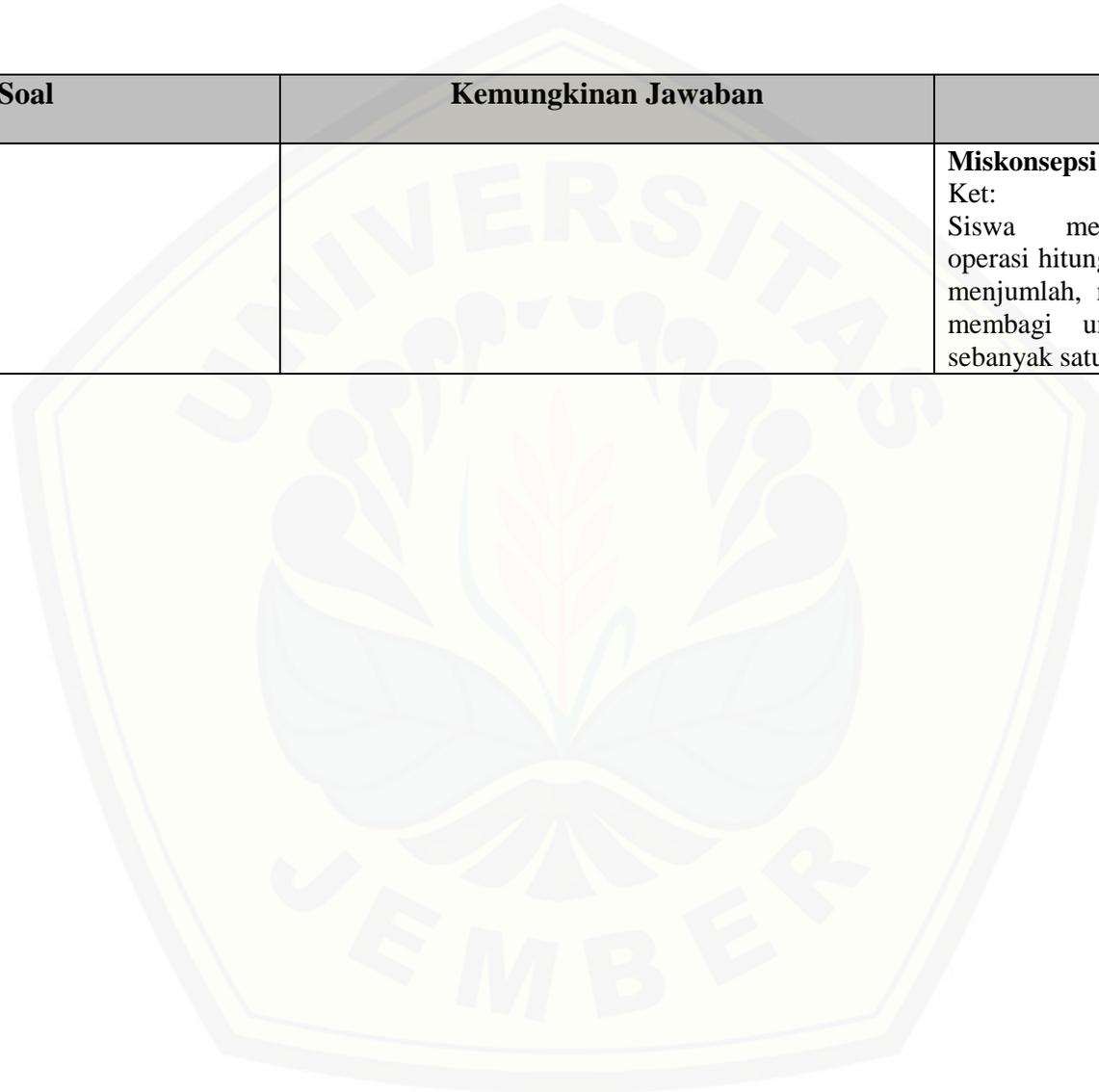
Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>Miskonsepsi Sistematis: 3 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 2 - 4 dari seluruh langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 3 Ket: - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan satu kesalahan. - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika 1 - 2 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Miskonsepsi Berhitung : 3 Ket: Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak satu kali.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen. Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!</p>	<p>Diket : Harga sebelum diskon = 1.050.000 Uang Ani = 980.000 Diskon = 12% Pajak = 5%</p> <p>Ditanya : Apakah uang Ani cukup untuk membeli handphone tersebut?</p> <p>Jawab:</p> $\text{Diskon} = \frac{12}{100} \times 1.050.000$ $= 126.000$ $\text{Harga HP setelah diskon} = 1.050.000 - 126.000 = 924.000$ $\text{Harga pajak} = 5\% \times 924.000$ $= 46.200$ $H = \text{HP sebelum diskon} + \text{Harga pajak} - \text{Diskon}$ $= 1.050.000 + 46.200 - 126.000$ $= 970.200$ <p>Jadi, Ani dapat membeli Handphone tersebut</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 3 Ket: Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika tetapi masih melakukan satu kesalahan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 3 Ket: Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami satu kesalahan konsep.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 3 Ket: Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak 1 - 2 kesalahan rumus.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis : 3 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 2 - 4 dari seluruh langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		<p>Miskonsepsi Tanda : 3 Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan satu kesalahan. - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika 1 - 2 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. <p>Miskonsepsi Berhitung : 3 Ket:</p> <p>Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak satu kali.</p>
<p>3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi potongan biaya administrasi seratus</p>	<p>Diker : Anita menabung di bank = 2.000.000</p> <p>Bunga = 5%</p> <p>Anita mengambil = 2.200.000</p> <p>dikurangi biaya administrasi 100.000</p> <p>Sisa = 350.000</p> <p>Ditanya: Berapa lama Anita menabung?</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 3 Ket:</p> <p>Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika tetapi masih melakukan satu kesalahan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 3 Ket:</p> <p>Siswa memahami konsep tetapi masih mengalami satu kesalahan konsep.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!</p>	$\text{Bunga} = 2.000.000 \times \frac{5}{100} = 100.000$ $\text{Total} = 2.200.000 + 350.000 + 100.000$ $= 2.650.000$ $2.650.000 - 2.000.000$ $\text{bunga} = 650.000$ $t = \frac{B}{\text{bunga} \times \text{total}}$ $= \frac{650.000}{5\% \times 2.650.000}$ $= \frac{650.000}{132.500}$ $= 4 \text{ tahun } 9 \text{ bulan}$	<p>Miskonsepsi Strategi : 3 Ket: Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan tetapi masih melakukan kesalahan sebanyak 1 - 2 kesalahan rumus.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis : 3 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan tetapi mengalami kesalahan atau kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan kisaran 2 - 4 dari seluruh langkah-langkah menyelesaikan soal aritmatika sosial.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 3 Ket: - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) tetapi masih melakukan satu kesalahan. - Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika 1 - 2 dari seluruh tanda operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
		Miskonsepsi Berhitung : 3 Ket: Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal sebanyak satu kali.



Lampiran D4

KRITERIA JAWABAN DENGAN SKOR NILAI 4

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>1. Ibu Sri membeli bawang merah sebanyak tiga karung dengan berat bruto 60 kg dan tara dua persen tiap karung. Harga bawang merah tiga karung tersebut adalah dua juta empat ratus ribu rupiah. Bawang merah tersebut dijual kembali dengan harga empat belas ribu rupiah per kg dan habis terjual.</p> <p>Hitunglah:</p> <p>a. neto, tara, dan bruto</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugiannya</p>	<p>Diket : $Jk = 3$</p> <p>$Br = 60/\text{karung}$</p> <p>$Tr = 2\%/\text{karung}$</p> <p>$HB = 2.400.000$</p> <p>$Hj = 14.000/\text{kg}$</p> <p>Ditanya : a. neto, tara, dan bruto</p> <p>b. persentase keuntungan atau kerugian</p> <p>Jawab:</p> <p>a. $T = Jk \times (Tr \times Br)$</p> <p>$= 3 \times (2\% \times 60)$</p> <p>$= 3 \times \left(\frac{2}{100} \times 60\right)$</p> <p>$= 3 \times 1,2$</p> <p>$= 3,6$</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 4</p> <p>Ket: Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 4</p> <p>Ket: Siswa memahami konsep neto, bruto, tara, harga jual, untung-rugi, dan presentase untung rugi dengan baik dan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 4</p> <p>Ket: Siswa dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan neto, bruto, tara, harga jual, untung-rugi, dan presentase untung rugi dengan baik dan benar secara keseluruhan.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
	$B = Jk \times B$ $= 3 \times 60$ $= 180$ $N = B - T$ $= 180 - 3,6$ $= 176,4$ <p>Jadi, bruto, netto, dan tara bawang merah yang dibeli Ibu Sri adalah 180 kg, 176,4 kg dan 3,6 kg</p> <p>b. $HJ = H_j \times N = 14.000 \times 176,4 = 2.469.600$ $HB = 2.400.000$ Karena $HJ > HB$, maka memperoleh keuntungan</p> <p>Presentase untung = $\frac{U}{HB} \times 100\%$</p> $= \frac{(HJ - HB)}{HB} \times 100\%$ $= \frac{(2.469.600 - 2.400.000)}{2.400.000} \times 100\%$	<p>Miskonsepsi Sistematis : 4 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal netto, bruto, tara, harga jual, untung-rugi, dan presentase untung rugi secara keseluruhan atau masih mengalami satu kesalahan atau satu kekuranglengkapan dalam menuliskan langkah penyelesaian.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 4 Ket: - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) dengan benar secara keseluruhan. - Siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika.</p> <p>Miskonsepsi Berhitung : 4 Ket: Siswa tidak melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
	$= \frac{69.600}{2.400.000} \times 100\%$ $= 0,029 \times 100\%$ $= 2,9 \%$ <p>Jadi, persentase keuntungan yang diperoleh Ibu Sri adalah 2,9 %</p>	
<p>2. Sebuah toko elektronik memberikan diskon sebesar dua belas persen untuk semua jenis barang jika dibayar secara tunai. Ani melihat harga sebuah handphone di etalase seharga satu juta lima puluh ribu rupiah (sebelum didiskon) dan dikenakan pajak penjualan sebesar lima persen.</p>	<p>Diket : HB = 1.050.000 M = 980.000 Di = 12% Pj = 5%</p> <p>Ditanya : Apakah uang Ani cukup untuk membeli handphone tersebut.</p>	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 4 Ket: Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 4 Ket: Siswa memahami konsep harga beli, harga jual, diskon dan pajak dengan baik dan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 4 Ket: Siswa dapat menentukan rumus harga pajak, harga diskon, dan harga beli HP setelah ada diskon dan pajak dengan baik dan benar secara keseluruhan.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
<p>Ani ingin membeli handphone tersebut, tapi dia hanya mempunyai uang sebesar sembilan ratus delapan puluh ribu rupiah. Dapatkah Ani membeli handphone yang dia inginkan? Jelaskan!</p>	<p>Jawab: $P = P_j \times HB$ $= 5\% \times 1.050.000$ $= \frac{5}{100} \times 1.050.000$ $= 52.500$ $D = D_i \times HB$ $= 12\% \times 1.050.000$ $= \frac{12}{100} \times 1.050.000$ $= 126.000$ $H = HB + P - D$ $= 1.050.000 + 52.500 - 126.000$ $= 976.500$ Jadi harga bersih handphone adalah Rp 976.500,00, sedangkan uang yang dimiliki Ani adalah Rp980.000,00. Karena uang Ani lebih dari harga bersih handphone Rp976.500,00 maka Ani dapat membeli handphone tersebut.</p>	<p>Miskonsepsi Sistematis : 4 Ket: Siswa dapat menyelesaikan soal harga pajak, harga diskon, dan harga beli HP setelah ada diskon dan pajak secara keseluruhan atau masih mengalami satu kesalahan atau satu kekuranglengkapan dalam menuliskan langkah penyelesaian.</p> <p>Miskonsepsi Tanda : 4 Ket: - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) dengan benar secara keseluruhan. - Siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika.</p> <p>Miskonsepsi Berhitung : 4 Ket: Siswa tidak melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal.</p>

Soal	Jawaban	Skor
<p>3. Anita menabung di bank sebesar dua juta rupiah dengan suku bunga tunggal lima persen setahun. Suatu saat Anita mengambil tabungannya sebesar dua juta dua ratus ribu rupiah dan setelah dikurangi potongan biaya administrasi seratus ribu rupiah, sisa tabungan yang ia miliki sebesar tiga ratus lima puluh ribu rupiah. Tentukan berapa lama Anita menabung!</p>	<p>Diket : $M_0 = 2.000.000$ $SkB = 5\%/tahun$ $M_i = 2.200.000$ $S = 350.000$ $P_b = 100.000$</p> <p>Ditanya: Lama Anita menabung? Jawab. $B = (M_i + S + P_b) - M_0$ $= (2.200.000 + 350.000 + 100.000) - 2.000.000$ $= 2.650.000 - 2.000.000$ $= 650.000$</p> <p>Misalkan $t =$ waktu Anita menabung (dalam tahun).</p> <p>Sehingga,</p> $t = \frac{B}{SkB \times M_0}$ $= \frac{650.000}{5\% \times 2.000.000}$ $= \frac{650.000,00}{\frac{5}{100} \times 2.000.000,00}$	<p>Miskonsepsi Terjemahan : 4 Ket: Siswa mampu memahami kata-kata pada soal untuk diubah ke dalam model matematika dan bahasa matematika dengan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Konsep : 4 Ket: Siswa memahami konsep bunga tabungan dengan baik dan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Strategi : 4 Ket: Siswa dapat menentukan rumus bunga tabungan dan waktu menabung dengan baik dan benar secara keseluruhan.</p> <p>Miskonsepsi Sistematis : 4 Ket: Siswa dapat menyelesaikan bunga tabungan dan waktu menabung secara keseluruhan atau masih mengalami satu kesalahan atau satu kekuranglengkapan dalam menuliskan langkah penyelesaian.</p>

Soal	Kemungkinan Jawaban	Skor
	$= \frac{650.000}{100.00}$ $= 6,5$ <p>Jadi lama Anita menabung adalah selama 6,5 tahun</p>	<p>Miskonsepsi Tanda : 4 Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$) dengan benar secara keseluruhan. - Siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika. <p>Miskonsepsi Berhitung : 4 Ket:</p> <p>Siswa tidak melakukan kesalahan dalam operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangi, mengkali, dan membagi untuk menyelesaikan soal.</p>

Lampiran E

PEDOMAN WAWANCARA SEBELUM VALIDASI

1. Apakah Anda memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?
 - a. Dari soal no. 1, apa saja yang Anda ketahui dan pahami?
 - b. Apakah Anda bisa memahami setiap kata-kata yang ada pada soal tersebut untuk diubah ke dalam model matematika?
 - c. Apakah Anda paham dengan materi yang ada pada soal no 1 tersebut?
 - d. Apa saja materi yang ada pada soal no. 1?
 - e. Kira-kira bagaimana cara mengerjakan soal no. 1 ini?
 - f. Dari soal no. 2, apa saja yang Anda ketahui dan pahami?
 - g. Apakah Anda bisa memahami setiap kata-kata yang ada pada soal tersebut untuk diubah ke dalam model matematika?
 - h. Apakah Anda paham dengan materi yang ada pada soal no. 2 tersebut?
 - i. Apa saja materi yang ada pada soal no. 2?
 - j. Kira-kira bagaimana cara mengerjakan soal no. 2 ini?
 - k. Dari soal no. 3, apa saja yang Anda ketahui dan pahami?
 - l. Apakah Anda bisa memahami setiap kata-kata yang ada pada soal tersebut untuk diubah ke dalam model matematika?
 - m. Apakah Anda paham dengan materi yang ada pada soal no. 3 tersebut?
 - n. Apa saja materi yang ada pada soal no. 3?
 - o. Kira-kira bagaimana cara mengerjakan soal no. 3 ini?
2. Apakah Anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut?
 - a. Soal no berapa yang paling sulit dikerjakan?
 - b. Kenapa Anda merasa kesulitan pada soal tersebut?
3. Apakah Anda memahami dengan baik materi aritmatika sosial yang disampaikan oleh Bapak/Ibu guru?
 - a. Apa yang membuat Anda kurang bisa memahami materi aritmatika sosial ini dengan baik?

- b. Apakah Anda selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Bapak/Ibu guru mengenai materi aritmatika sosial ini?
- c. Apakah Anda bertanya pada Bapak/Ibu guru saat Anda tidak memahami materi aritmatika sosial ini?
4. Apakah Anda senang belajar matematika? Alasannya?
5. Bagaimana cara mengajar Bapak/Ibu guru di kelas?
 - a. Apakah Anda senang dengan cara mengajar Bapak/Ibu guru di kelas?
 - b. Apakah dengan cara (jawaban siswa) Anda lebih mudah memahami materi aritmatika sosial dengan baik?
6. Apakah buku yang Anda pegang terdapat materi dan cara-cara menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial seperti itu?
7. Apakah Anda mengikuti les?

Jika iya:

 - a. Apakah di tempat les membahas materi aritmatika sosial ini?
 - b. Bagaimana cara mengerjakan soal-soal aritmatika sosial di tempat les sama dengan cara mengerjakan yang diajarkan oleh Bapak/Ibu guru?

Jika tidak: -

Lampiran E1

PEDOMAN WAWANCARA SETELAH VALIDASI

Petunjuk!

1. Wawancara dilakukan dengan siswa yang telah ditentukan sebagai subyek wawancara.
2. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja, dan pewawancara diperbolehkan untuk mengembangkan pembicaraan (diskusi) ketika wawancara berlangsung karena jenis wawancara ini adalah wawancara bebas terpimpin dan merupakan wawancara mendalam.

Berikut langkah-langkah wawancara yang perlu diperhatikan.

1. Pembukaan, yaitu peneliti menciptakan suasana kondusif, memberi penjelasan fokus yang dibicarakan, tujuan wawancara, waktu yang akan dicapai dan sebagainya.
2. Pelaksanaan, yaitu ketika memasuki inti wawancara, sifat kondusif tetap diperlakukan dan juga suasana informal.
3. Penutup, berupa pengakhiran dari wawancara, ucapan terima kasih, kemungkinan wawancara lebih lanjut dan bisa berisi tindak lanjut yang akan dilakukan.

Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tes, kemudian soal tes tersebut dianalisis untuk menentukan subyek wawancaranya. Adapun pedoman wawancaranya adalah sebagai berikut.

1. Apakah Anda memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?
 - a. Dari soal nomor 1, apa saja yang Anda ketahui dan pahami?
 - b. Apakah Anda bisa memahami setiap kata-kata yang ada pada soal tersebut untuk diubah ke dalam model matematika?
 - c. Apakah Anda paham dengan materi yang ada pada soal no 1 tersebut?
 - d. Apa saja materi yang ada pada soal nomor 1?
 - e. Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini?
 - f. Dari soal nomor 2, apa saja yang Anda ketahui dan pahami?
 - g. Apakah Anda bisa memahami setiap kata-kata yang ada pada soal tersebut untuk diubah ke dalam model matematika?
 - h. Apakah Anda paham dengan materi yang ada pada soal nomor 2 tersebut?
 - i. Apa saja materi yang ada pada soal nomor 2?

- j. Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2 ini?
 - k. Dari soal nomor 3, apa saja yang Anda ketahui dan pahami?
 - l. Apakah Anda bisa memahami setiap kata-kata yang ada pada soal tersebut untuk diubah ke dalam model matematika?
 - m. Apakah Anda paham dengan materi yang ada pada soal nomor 3 tersebut?
 - n. Apa saja materi yang ada pada soal nomor 3?
 - o. Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 3 ini?
2. Apakah Anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut?
 - a. Soal nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?
 - b. Mengapa Anda merasa kesulitan pada soal tersebut?
 3. Apakah Anda memahami dengan baik materi aritmatika sosial yang disampaikan oleh Bapak/Ibu guru?
 - a. Apa yang membuat Anda kurang bisa memahami materi aritmatika sosial ini dengan baik?
 - b. Apakah Anda selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Bapak/Ibu guru mengenai materi aritmatika sosial ini?
 - c. Apakah Anda bertanya pada Bapak/Ibu guru saat Anda tidak memahami materi aritmatika sosial ini?
 4. Apakah Anda senang belajar matematika? Mengapa?
 5. Bagaimana cara mengajar Bapak/Ibu guru di kelas?
 - a. Apakah Anda senang dengan cara mengajar Bapak/Ibu guru di kelas?
 - b. Apakah dengan cara (jawaban siswa) Anda lebih mudah memahami materi aritmatika sosial dengan baik?
 6. Apakah buku yang Anda pegang terdapat materi dan cara-cara menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial seperti itu?
 7. Apakah Anda mengikuti les?

Jika iya:

 - a. Apakah di tempat les membahas materi aritmatika sosial ini?
 - b. Bagaimana cara mengerjakan soal-soal aritmatika sosial di tempat les sama dengan cara mengerjakan yang diajarkan oleh Bapak/Ibu guru?

Jika tidak: -

Lampiran F

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Petunjuk:

a. Berilah tanda (√) dalam kolom penskoran yang sesuai menurut pendapat anada.

b. Keterangan penskoran:

1 : berarti “tidak baik”

2 : berarti “cukup baik”

3 : berarti “baik”

No.	Butir Pertanyaan	Skor		
		1	2	3
1	Apakah pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami?			
2	Apakah kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)?			
3	Apakah kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar?			
4	Apakah pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi?			

Keterangan:

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
2	1	Tidak baik	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
3	1	Tidak baik	Kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	3	Baik	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak baik	Pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	3	Baik	Pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi

Berdasarkan hal tersebut, instrumen pedoman wawancara ini (lingkari salah satu):

- a. Instrumen pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi.
- b. Ada sebagian instrumen pedoman wawancara harus direvisi.
- c. Semua komponen instrumen pedoman wawancara harus direvisi

Saran Revisi:

.....

.....

.....

Jember,

Validator,

(.....)

Lampiran F1

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Petunjuk:

- a. Berilah tanda (√) dalam kolom penskoran yang sesuai menurut pendapat anda.
- b. Keterangan penskoran:
 - 1 : berarti "tidak baik"
 - 2 : berarti "cukup baik"
 - 3 : berarti "baik"

No.	Butir Pertanyaan	Skor		
		1	2	3
1	Apakah pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami?			✓
2	Apakah kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)?			✓
3	Apakah kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar?			✓
4	Apakah pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi?			✓

Keterangan:

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
2	1	Tidak baik	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
3	1	Tidak baik	Kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	3	Baik	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak baik	Pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	3	Baik	Pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi

Berdasarkan hal tersebut, instrumen pedoman wawancara ini (lingkari salah satu):

- (a.) Instrumen pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi.
- b. Ada sebagian instrumen pedoman wawancara harus direvisi.
- c. Semua komponen instrumen pedoman wawancara harus direvisi.

Saran Revisi:

.....

Jember, 23 Nop. 2016

Validator

Rendi Prastowo M. SPd-MPd.
 NIP. 198206 20 2015 09 100 2

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Petunjuk:

- a. Berilah tanda (√) dalam kolom penskoran yang sesuai menurut pendapat anda.
- b. Keterangan penskoran:
 - 1 : berarti "tidak baik"
 - 2 : berarti "cukup baik"
 - 3 : berarti "baik"

No.	Butir Pertanyaan	Skor		
		1	2	3
1	Apakah pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami?		✓	
2	Apakah kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)?		✓	
3	Apakah kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar?			✓
4	Apakah pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi?			✓

Keterangan:

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
2	1	Tidak baik	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
3	1	Tidak baik	Kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	3	Baik	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak baik	Pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	3	Baik	Pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi

Berdasarkan hal tersebut, instrumen pedoman wawancara ini (lingkari salah satu):

- Instrumen pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi.
- Ada sebagian instrumen pedoman wawancara harus direvisi.
- Semua komponen instrumen pedoman wawancara harus direvisi.

Saran Revisi:

di naskah

.....

.....

.....

Jember, *25 - 11 - 2016*

Validator,

[Signature]

(Lioni A.M., S.Pd., M.Pd.)

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Petunjuk:

a. Berilah tanda (√) dalam kolom penskoran yang sesuai menurut pendapat anada.

b. Keterangan penskoran:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "cukup baik"
- 3 : berarti "baik"

No.	Butir Pertanyaan	Skor		
		1	2	3
1	Apakah pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami?			√
2	Apakah kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)?			√
3	Apakah kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar?			√
4	Apakah pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi?			√

Keterangan:

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
2	1	Tidak baik	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

No. Butir Penskoran	Skor	Makna Skor	Indikator
3	1	Tidak baik	Kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	2	Cukup baik	Beberapa kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	3	Baik	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak baik	Pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	2	Cukup baik	Beberapa pertanyaan tidak mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi
	3	Baik	Pertanyaan telah mencakup faktor-faktor penyebab miskonsepsi

Berdasarkan hal tersebut, instrumen pedoman wawancara ini (lingkari salah satu):

- Instrumen pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi.
- Ada sebagian instrumen pedoman wawancara harus direvisi.
- Semua komponen instrumen pedoman wawancara harus direvisi.

Saran Revisi:

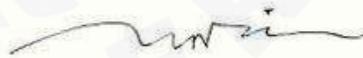
.....

.....

.....

Jember, 28 NOVEMBER 2016

Validator,



(..... NOLAN SP. SPd.)

Lampiran F2

Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara

No.	Aspek yang diamati	Validator 1 (V1)	Validator 2 (V2)	Validator 3 (V3)	I_j	Va
1	1	3	2	3	2,67	2,835
2	2	3	2	3	2,67	
3	3	3	3	3	3	
4	4	3	3	3	3	

Perhitungan rata-rata nilai validasi dari semua validator untuk setiap aspek (I_j).

$$I_1 = \frac{3+2+3}{3} = 2,67$$

$$I_2 = \frac{3+2+3}{3} = 2,67$$

$$I_3 = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

$$I_4 = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

Perhitungan rerata total untuk semua aspek Va .

$$Va = \frac{2,67+2,67+3+3}{4} = 2,835$$

Dari hasil di atas menyatakan bahwa pedoman wawancara tersebut valid.

Lampiran G

INDIKATOR BENTUK-BENTUK MISKONSEPSI PADA SOAL TES

Bentuk Miskonsepsi	Indikator Bentuk Miskonsepsi	Keterangan
Miskonsepsi terjemahan	Siswa tidak mampu memahami kata-kata pada soal aritmatika sosial untuk di ubah ke dalam model atau kalimat matematika dengan benar	Pada langkah menyelesaikan soal mengharuskan siswa dapat memahami dan mengubah hal-hal yang diketahui dari soal untuk diubah ke dalam rumus atau model matematika dengan benar
Miskonsepsi konsep	Siswa melakukan kesalahan dalam memahami definisi terkait aritmatika sosial, misalnya definisi harga penjualan, harga pembelian, untung, rugi, diskon, pajak dan bunga tabungan untuk diaplikasikan dalam pemecahan masalah terkait aritmatika sosial	Pada langkah menyelesaikan soal mengharuskan siswa untuk memahami definisi bruto, netto, tara, keuntungan atau kerugian
Miskonsepsi strategi	Siswa tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan	Pada langkah menyelesaikan soal mengharuskan siswa untuk memilih dan menentukan prosedur atau rumus tertentu
Miskonsepsi sistematis	siswa mengalami kesalahan dan kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal aritmatika sosial	Pada langkah menyelesaikan soal mengharuskan siswa untuk menuliskan secara terperinci, sistematis dan benar
Miskonsepsi tanda	a. Siswa tidak tahu cara mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk bilangan rasional ($\frac{a}{b}$)	Pada langkah menyelesaikan soal terdapat langkah yang mengharuskan siswa mengubah tanda persen (%) ke dalam bentuk ($\frac{a}{b}$)
	b. Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika	Pada langkah menyelesaikan soal mengharuskan siswa untuk selalu menuliskan tanda operasi matematika yang digunakan

Bentuk Miskonsepsi	Indikator Bentuk Miskonsepsi	Keterangan
Miskonsepsi berhitung	Siswa melakukan kesalahan dalam melakukan operasi hitung dalam matematika, seperti menjumlah, mengurangkan, mengalikan, dan membagi untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial	Pada langkah menyelesaikan soal selalu terdapat operasi matematika untuk menyelesaikan soal-soal tersebut



Lampiran H

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk.

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

No.	Aspek yang Diamati	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi: a. Soal sesuai dengan kisi-kisi b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			
2	Validasi Konstruk: Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi			
3	Validasi Bahasa: a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari			

Keterangan

Validasi Isi:

- 1 = a. Soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 2 = a. Beberapa soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Beberapa maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 = a. Soal sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

Validasi Konstruk:

- 1 = Permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 2 = Beberapa permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 3 = Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi

Validasi Bahasa:

- 1 = a. Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
b. Beberapa bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
- 2 = a. Kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
b. Beberapa kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
c. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 = a. Kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
b. Beberapa kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari

Saran revisi:

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

Jember,.....

Validator,

(.....)

Lampiran H1

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk:

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

No.	Aspek yang Diamati	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi: a. Soal sesuai dengan kisi-kisi b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓ ✓
2	Validasi Konstruk: Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi			✓
3	Validasi Bahasa: a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari		✓	✓ ✓

Keterangan

Validasi Isi:

- 1 = a. Soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 2 = a. Beberapa soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Beberapa maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 = a. Soal sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

Validasi Konstruk:

- 1 = Permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 2 = Beberapa permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 3 = Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi

Validasi Bahasa:

- 1 = a. Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
b. Beberapa bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
- 2 = a. Kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
b. Beberapa kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
c. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 = a. Kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
b. Beberapa kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari

Saran revisi:

.....
Terlampir
.....
.....

Jember, 25 Nov 2016

Validator,


Rendi Pratomo M. SPd. MEd
NIP. 19880620 201509 1002

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk.

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

No.	Aspek yang Diamati	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi: a. Soal sesuai dengan kisi-kisi b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas		✓ ✓	
2	Validasi Konstruk: Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi			✓
3	Validasi Bahasa: a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari		✓	✓ ✓

Keterangan**Validasi Isi:**

- 1 = a. Soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 2 = a. Beberapa soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Beberapa maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 = a. Soal sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

Validasi Konstruk:

- 1 = Permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 2 = Beberapa permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 3 = Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi

Validasi Bahasa:

- 1 = a. Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
b. Beberapa bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
- 2 = a. Kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
b. Beberapa kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
c. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 = a. Kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
b. Beberapa kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari

Saran revisi:

di raskah

Jember, 25 - 11 - 2016

Validator,

Loni A.M., S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk:

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

No.	Aspek yang Diamati	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi: a. Soal sesuai dengan kisi-kisi b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓ ✓
2	Validasi Konstruksi: Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi			✓
3	Validasi Bahasa: a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari			✓ ✓ ✓

Keterangan

Validasi Isi:

- 1 = a. Soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 2 = a. Beberapa soal tidak sesuai dengan kisi-kisi
b. Beberapa maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3 = a. Soal sesuai dengan kisi-kisi
b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

Validasi Konstruk:

- 1 = Permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 2 = Beberapa permasalahan yang disajikan tidak sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi
- 3 = Permasalahan yang disajikan sesuai dengan indikator bentuk-bentuk miskonsepsi

Validasi Bahasa:

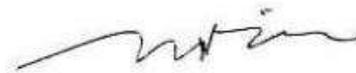
- 1 = a. Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
b. Beberapa bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD
c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD
- 2 = a. Kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
b. Beberapa kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu)
c. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 = a. Kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
b. Beberapa kalimat soal tidak komunikatif, tidak mengandung bahasa yang sederhana, tidak mudah dipahami, dan bukan permasalahan kehidupan sehari-hari
c. Kalimat soal komunikatif, mengandung bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan merupakan permasalahan kehidupan sehari-hari

Saran revisi:

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

Jember, 28 NOVEMBER 2016

Validator,



(.....NOVIAN SIR SPD.....)

Lampiran H2

Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes

No.	Aspek yang diamati	Validator 1 (V1)	Validator 2 (V2)	Validator 3 (V3)	I_j	V_a
1	1a	3	2	3	2,67	2,78
2	1b	3	2	3	2,67	
3	2	3	3	3	3	
4	3a	3	3	3	3	
5	3b	3	2	3	2,67	
6	3c	2	3	3	2,67	

Perhitungan rata-rata nilai validasi dari semua validator untuk setiap aspek (I_j).

$$I_1 = \frac{3+2+3}{3} = 2,67$$

$$I_2 = \frac{3+2+3}{3} = 2,67$$

$$I_3 = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

$$I_4 = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

$$I_5 = \frac{3+2+3}{3} = 2,67$$

$$I_6 = \frac{2+3+3}{3} = 2,67$$

Perhitungan rerata total untuk semua aspek V_a .

$$V_a = \frac{2,67+2,67+3+3+2,67+2,67}{6} = 2,78$$

Dari hasil di atas menyatakan bahwa soal tes tersebut valid.

Lampiran I

HASIL PENSKORAN DERAJAT MISKONSEPSI ARITMATIKA SOSIAL

No	Nama Siswa	Soal	Bentuk Miskonsepsi							Total Skor
			MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB	
							A	B		
1	Adista Septia Maharani G.P	1	2	3	2	2	3	3	4	44
		2	3	3	2	2	4	2	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
2	Anggun Santiya Dera	1	2	2	2	1	3	3	1	40
		2	3	3	3	2	4	2	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
3	Anilza Faradilla	1	4	4	3	3	4	4	4	64
		2	3	3	2	2	4	4	2	
		3	3	2	2	3	3	3	2	
4	Anita Firandia Putri	1	4	4	3	3	4	4	4	53
		2	3	3	2	2	4	4	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
5	Argadhiya Rana Parahita	1	3	2	2	3	4	4	1	53
		2	3	4	4	3	4	4	4	
		3	2	1	1	1	1	1	1	
6	Arini Arifa Firdausiah	1	3	4	3	3	4	4	3	49
		2	3	3	2	2	4	2	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
7	Ayubi Alan Saputra	1	2	2	2	1	3	3	1	55
		2	3	3	3	3	4	3	3	
		3	3	2	2	2	4	4	2	
8	Cintya Diyanti Utomo	1	3	3	3	3	4	3	3	47
		2	3	3	2	2	4	2	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
9	Dila Fuji Rahayu	1	2	2	2	2	3	4	1	40
		2	3	2	2	2	4	2	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
10	Dinda Aliffiannisa Alliyu	1	2	2	2	1	3	3	1	31
		2	2	1	1	1	3	1	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
11	Elfrida Nahdah Putri Renata	1	2	1	1	1	3	3	2	52
		2	2	2	3	3	4	4	4	
		3	3	2	2	2	3	3	2	
12	Fathimah Mutiara Cinta	1	3	3	3	2	4	3	2	39
		2	1	1	2	1	4	2	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
13	Fathurrohman	1	4	2	3	2	4	3	2	40
		2	2	1	2	1	4	2	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
14	Iqbal Maulana Ismail	1	3	4	3	3	4	4	4	55
		2	4	3	3	3	4	3	3	
		3	1	1	1	1	1	1	1	

No	Nama Siswa	Soal	Bentuk Miskonsepsi							Total Skor
			MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB	
							A	B		
15	Mariska Shava Salsabila	1	3	4	4	3	4	3	2	43
		2	3	2	2	1	3	2	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
16	Melinda Wulandari	1	3	2	2	2	3	4	3	43
		2	3	2	2	2	4	2	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
17	Moch. Nasihin Rohmatullah	1	3	3	3	2	4	4	3	47
		2	3	2	2	2	4	3	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
18	Moch. Rayhan Adimulya	1	2	3	2	2	3	4	1	34
		2	2	1	1	1	3	1	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
19	Mohammad Arif Maulana	1	3	2	2	2	3	3	2	52
		2	3	3	3	3	4	2	3	
		3	3	1	1	1	3	3	2	
20	Muhammad Auriel Langit R.	1	3	2	2	2	4	3	1	32
		2	2	1	1	1	1	1	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
21	Musyrifatun Nadira	1	3	3	3	2	4	4	3	42
		2	3	2	2	1	3	2	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
22	Nasya Zabrina Amanda	1	2	2	2	2	3	3	2	48
		2	4	3	3	3	4	4	4	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
23	Naufal Alif Putra Ain	1	2	2	2	1	2	2	2	28
		2	2	1	1	1	1	1	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
24	Nuzul Rachmat Ramadhani	1	4	3	3	3	4	4	3	71
		2	4	4	4	3	4	3	4	
		3	4	3	3	3	3	3	2	
25	Ori Septiana Aisyah	1	2	3	3	3	4	3	2	49
		2	3	3	3	3	4	3	3	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
26	Pauline Elladora Putria	1	3	3	2	2	4	3	2	45
		2	4	2	2	2	4	3	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
27	Qonita Doresida	1	3	4	4	4	4	4	4	58
		2	3	3	3	4	4	3	3	
		3	2	1	1	1	1	1	1	
28	Rafi Sayyidina Susanto	1	3	3	3	3	4	3	2	50
		2	4	3	3	3	4	3	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	

No	Nama Siswa	Soal	Bentuk Miskonsepsi							Total Skor
			MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB	
							A	B		
29	Rangga Dwi Karna	1	2	1	2	1	3	3	1	42
		2	3	3	2	2	4	4	3	
		3	2	1	1	1	1	1	1	
30	Rodiyatul Kholifah	1	2	2	3	3	1	3	1	44
		2	3	3	3	3	4	3	3	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
31	Septo Hendrika	1	2	1	1	1	1	1	1	23
		2	2	1	1	1	1	1	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
32	Sinta Fatmala Sari	1	3	3	3	2	3	3	2	45
		2	3	3	2	2	3	2	3	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
33	Soraya Azaro	1	3	2	3	3	3	3	2	57
		2	4	3	3	3	3	3	3	
		3	2	2	2	2	3	3	2	
34	Wike Dyah Utami	1	3	4	4	4	4	4	4	42
		2	1	1	1	1	1	1	1	
		3	2	1	1	1	1	1	1	
35	Yuniar Dwi Anggraini	1	4	4	4	4	4	3	4	56
		2	4	3	3	3	4	3	2	
		3	1	1	1	1	1	1	1	
36	Zuria Fazzilatuz Zahida	1	2	3	3	4	4	4	3	53
		2	4	3	3	3	3	3	3	
		3	2	1	1	1	1	1	1	

Keterangan:

MTj : Miskonsepsi Terjemahan

MK : Miskonsepsi Konsep

MSt : Miskonsepsi Strategi

MSi : Miskonsepsi Sistematis

MT : Miskonsepsi Tanda

A : Miskonsepsi tanda persen (%)

B : Miskonsepsi tanda operasi matematika

MB : Miskonsepsi Berhitung

Lampiran I1

KRITERIA BENTUK MISKONSEPSI SISWA PADA MASING-MASING SOAL ARITMATIKA SOSIAL

No	Nama Siswa	Soal	Bentuk Miskonsepsi						
			MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB
							A	B	
1	Adista Septia Maharani G.P	1	√	-	√	√	-	-	-
		2	-	-	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
2	Anggun Santiya Dera	1	√	√	√	√	-	√	√
		2	-	-	-	√	-	-	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
3	Anilza Faradilla	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	√	√	-	-	√
		3	-	√	-	-	-	-	√
4	Anita Firandia Putri	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	√	√	-	-	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
5	Argadhiya Rana Parahita	1	-	√	√	-	-	-	√
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
6	Arini Arifa Firdausiah	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
7	Ayubi Alan Saputra	1	√	√	√	√	-	-	√
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	√	√	√	-	-	√
8	Cintya Diyanti Utomo	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
9	Dila Fuji Rahayu	1	√	√	√	√	-	-	√
		2	-	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
10	Dinda Aliffiannisa Alliyu	1	√	√	√	√	-	-	√
		2	√	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
11	Elfrida Nahdah Putri Renata	1	√	√	√	√	-	-	√
		2	√	√	-	-	-	-	-
		3	-	√	√	√	-	-	√
12	Fathimah Mutiara Cinta	1	-	-	-	√	-	-	√
		2	√	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
13	Fathurrohman	1	-	√	-	√	-	-	√
		2	√	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
14	Iqbal Maulana Ismail	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√

No	Nama Siswa	Soal	Bentuk Miskonsepsi						
			MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB
							A	B	
15	Mariska Shava Salsabila	1	-	-	-	-	-	-	√
		2	-	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
16	Melinda Wulandari	1	-	√	√	√	-	-	-
		2	-	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
17	Moch. Nasihin Rohmatullah	1	-	-	-	√	-	-	-
		2	-	√	√	√	-	-	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
18	Moch. Rayhan Adimulya	1	√	-	√	√	-	-	√
		2	√	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
19	Mohammad Arif Maulana	1	-	√	√	√	-	-	√
		2	-	-	-	-	-	√	-
		3	-	√	√	√	-	-	√
20	Muhammad Auriel Langit R.	1	-	√	√	√	-	-	√
		2	√	√	√	√	√	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
21	Musyrifatun Nadira	1	-	-	-	√	-	-	-
		2	-	√	√	√	-	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
22	Nasya Zabrina Amanda	1	√	√	√	√	-	-	√
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
23	Naufal Alif Putra Ain	1	√	√	√	√	√	√	√
		2	√	√	√	√	√	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
24	Nuzul Rachmat Ramadhani	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-	-
25	Ori Septiana Aisyah	1	√	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
26	Pauline Elladora Putria	1	-	-	√	√	-	-	√
		2	-	√	√	√	-	-	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
27	Qonita Doresida	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
28	Rafi Sayyidina Susanto	1	-	-	-	-	-	-	√
		2	-	-	-	-	-	-	√
		3	√	√	√	√	√	√	√

No	Nama Siswa	Soal	Bentuk Miskonsepsi						
			MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB
							A	B	
29	Rangga Dwi Karna	1	√	√	√	√	-	-	√
		2	-	-	√	√	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
30	Rodiyatul Kholifah	1	√	√	-	-	√	-	√
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
31	Septo Hendrika	1	√	√	√	√	√	√	√
		2	√	√	√	√	√	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
32	Sinta Fatmala Sari	1	-	-	-	√	-	-	√
		2	-	-	√	√	-	√	-
		3	√	√	√	√	√	√	√
33	Soraya Azaro	1	-	√	-	-	-	-	√
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	-	-	√
34	Wike Dyah Utami	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	√	√	√	√	√	√	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
35	Yuniar Dwi Anggraini	1	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	√
		3	√	√	√	√	√	√	√
36	Zuria Fazzilatuz Zahida	1	√	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-
		3	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan:

MTj : Miskonsepsi Terjemahan

MK : Miskonsepsi Konsep

MSt : Miskonsepsi Strategi

MSi : Miskonsepsi Sistematis

MT : Miskonsepsi Tanda

A : Miskonsepsi tanda persen (%)

B : Miskonsepsi tanda operasi matematika

MB : Miskonsepsi Berhitung

√ : Tanda siswa dikategorikan miskonsepsi

- : Tanda siswa dikategorikan tidak miskonsepsi

*Berdasarkan Lampiran I, siswa dikategorikan miskonsepsi apabila memiliki nilai skor 1 atau 2.

*Berdasarkan Lampiran I, siswa dikategorikan tidak miskonsepsi apabila memiliki nilai skor 3 atau 4.

Lampiran J

**PERSENTASE MASING-MASING BENTUK MISKONSEPSI
ARITMATIKA SOSIAL**

No	Nama Siswa	Bentuk Miskonsepsi						
		MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB
						A	B	
1	Adista Septia Maharani G.P	√	-	√	√	-	√	√
2	Anggun Santiya Dera	√	√	√	√	-	√	√
3	Anilza Faradilla	-	-	-	-	-	-	√
4	Anita Firandia Putri	-	-	√	√	-	-	√
5	Argadhiya Rana Parahita	-	√	√	-	-	-	√
6	Arini Arifa Firdausiah	-	-	√	√	-	√	√
7	Ayubi Alan Saputra	-	√	√	√	-	-	√
8	Cintya Diyanti Utomo	-	-	√	√	-	√	√
9	Dila Fuji Rahayu	√	√	√	√	-	√	√
10	Dinda Aliffiannisa Alliyu	√	√	√	√	-	√	√
11	Elfrida Nahdah Putri Renata	√	√	√	√	-	-	√
12	Fathimah Mutiara Cinta	√	√	√	√	-	√	√
13	Fathurrohman	√	√	√	√	-	√	√
14	Iqbal Maulana Ismail	-	-	-	-	-	-	-

No	Nama Siswa	Bentuk Miskonsepsi						
		MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB
						A	B	
15	Mariska Shava Salsabila	-	√	√	√	-	√	√
16	Melinda Wulandari	-	√	√	√	-	√	√
17	Moch. Nasihin Rohmatullah	-	√	√	√	-	-	√
18	Moch. Rayhan Adimulya	√	√	√	√	-	√	√
19	Mohammad Arif Maulana	-	√	√	√	-	-	√
20	Muhammad Auriel Langit R.	√	√	√	√	√	√	√
21	Musyrifatun Nadira	-	√	√	√	-	√	√
22	Nasya Zabrina Amanda	√	√	√	√	-	-	√
23	Naufal Alif Putra Ain	√	√	√	√	√	√	√
24	Nuzul Rachmat Ramadhani	-	-	-	-	-	-	-
25	Ori Septiana Aisyah	√	-	-	-	-	-	-
26	Pauline Elladora Putria	-	√	√	√	-	-	√
27	Qonita Doresida	-	-	-	-	-	-	-
28	Rafi Sayyidina Susanto	-	-	-	-	-	-	√

No	Nama Siswa	Bentuk Miskonsepsi						
		MTj	MK	MSt	MSi	MT		MB
						A	B	
29	Rangga Dwi Karna	√	√	√	√	-	-	√
30	Rodiyatul Kholifah	√	√	-	-	√	-	√
31	Septo Hendrika	√	√	√	√	√	√	√
32	Sinta Fatmala Sari	-	-	√	√	-	√	√
33	Soraya Azaro	-	√	-	-	-	-	√
34	Wike Dyah Utami	√	√	√	√	√	√	√
35	Yuniar Dwi Anggraini	-	-	-	-	-	-	√
36	Zuria Fazzilatuz Zahida	√	-	-	-	-	-	-
Total		17	23	26	25	5	17	31
Persentase (%)		47,2	63,8	72,2	69,4	13,8	47,2	86,1

Keterangan:

MTj : Miskonsepsi Terjemahan

MK : Miskonsepsi Konsep

MSt : Miskonsepsi Strategi

MSi : Miskonsepsi Sistematis

MT : Miskonsepsi Tanda

A : Miskonsepsi tanda persen (%)

B : Miskonsepsi tanda operasi matematika

MB : Miskonsepsi Berhitung

√ : Tanda siswa dikategorikan miskonsepsi

- : Tanda siswa dikategorikan tidak miskonsepsi

*Berdasarkan Lampiran II, siswa dikategorikan miskonsepsi secara keseluruhan apabila memiliki “√” sebanyak dua atau tiga.

* Berdasarkan Lampiran II, siswa dikategorikan tidak miskonsepsi secara keseluruhan apabila tidak memiliki “√” atau memiliki “√” sebanyak satu.

Lampiran J1

**LEMBAR PERHITUNGAN PRESENTASE MASING-MASING BENTUK
MISKONSEPSI**

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Terjemahan} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi terjemahan}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{36} \times 100\% = 47,2\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Konsep} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi konsep}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{36} \times 100\% = 63,8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Strategi} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi strategi}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{26}{36} \times 100\% = 72,2\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Sistematis} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi sistematis}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{25}{36} \times 100\% = 69,4\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Tanda Persen} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi tanda persen}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{5}{36} \times 100\% = 13,8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Tanda Operasi} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi tanda operasi}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{36} \times 100\% = 47,2\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Miskonsepsi Berhitung} &= \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi berhitung}}{\text{banyaknya total siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{31}{36} \times 100\% = 86,1\% \end{aligned}$$

Lampiran K

**DAFTAR KRITERIA KEMAMPUAN SISWA PADA MATERI
ARITMATIKA SOSIAL**

No	Nama Siswa	Skor	Kriteria Kemampuan
1	Adista Septia Maharani G.P	44	Sedang
2	Anggun Santiya Dera	40	Sedang
3	Anilza Faradilla	64	Tinggi
4	Anita Firandia Putri	53	Sedang
5	Argadhiya Rana Parahita	53	Sedang
6	Arini Arifa Firdausiah	49	Sedang
7	Ayubi Alan Saputra	55	Tinggi
8	Cintya Diyanti Utomo	47	Sedang
9	Dila Fuji Rahayu	40	Sedang
10	Dinda Aliffiannisa Alliyu	31	Rendah
11	Elfrida Nahdah Putri Renata	52	Sedang
12	Fathimah Mutiara Cinta	39	Sedang
13	Fathurrohman	40	Sedang
14	Iqbal Maulana Ismail	55	Tinggi
15	Mariska Shava Salsabila	43	Sedang
16	Melinda Wulandari	43	Sedang
17	Moch. Nasihin Rohmatullah	47	Sedang
18	Moch. Rayhan Adimulya	34	Rendah
19	Mohammad Arif Maulana	52	Sedang
20	Muhammad Auriel Langit R.	32	Rendah
21	Musyrifatun Nadira	42	Sedang
22	Nasya Zabrina Amanda	48	Sedang
23	Naufal Alif Putra Ain	28	Rendah
24	Nuzul Rachmat Ramadhani	71	Tinggi
25	Ori Septiana Aisyah	49	Sedang
26	Pauline Elladora Putria	45	Sedang
27	Qonita Doresida	58	Tinggi
28	Rafi Sayyidina Susanto	50	Sedang
29	Rangga Dwi Karna	42	Sedang
30	Rodiyatul Kholifah	44	Sedang
31	Septo Hendrika	23	Rendah
32	Sinta Fatmala Sari	45	Sedang
33	Soraya Azaro	57	Tinggi
34	Wike Dyah Utami	42	Sedang
35	Yuniar Dwi Anggraini	56	Tinggi
36	Zuria Fazzilatuz Zahida	53	Sedang

Lampiran L

LEMBAR PERHITUNGAN KRITERIA KEMAMPUAN SISWA

Skor tertinggi = 71

Skor terendah = 23

$$\text{Range} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{3} = \frac{71 - 23}{3} = \frac{48}{3} = 16$$

Tabel L.1 Interval Skor Kemampuan Siswa

Interval Skor	Kriteria Kemampuan
55 – 71	Tinggi
39 – 54	Sedang
23 – 38	Rendah

Lampiran M

Hasil Wawancara Dengan Subyek Penelitian S1

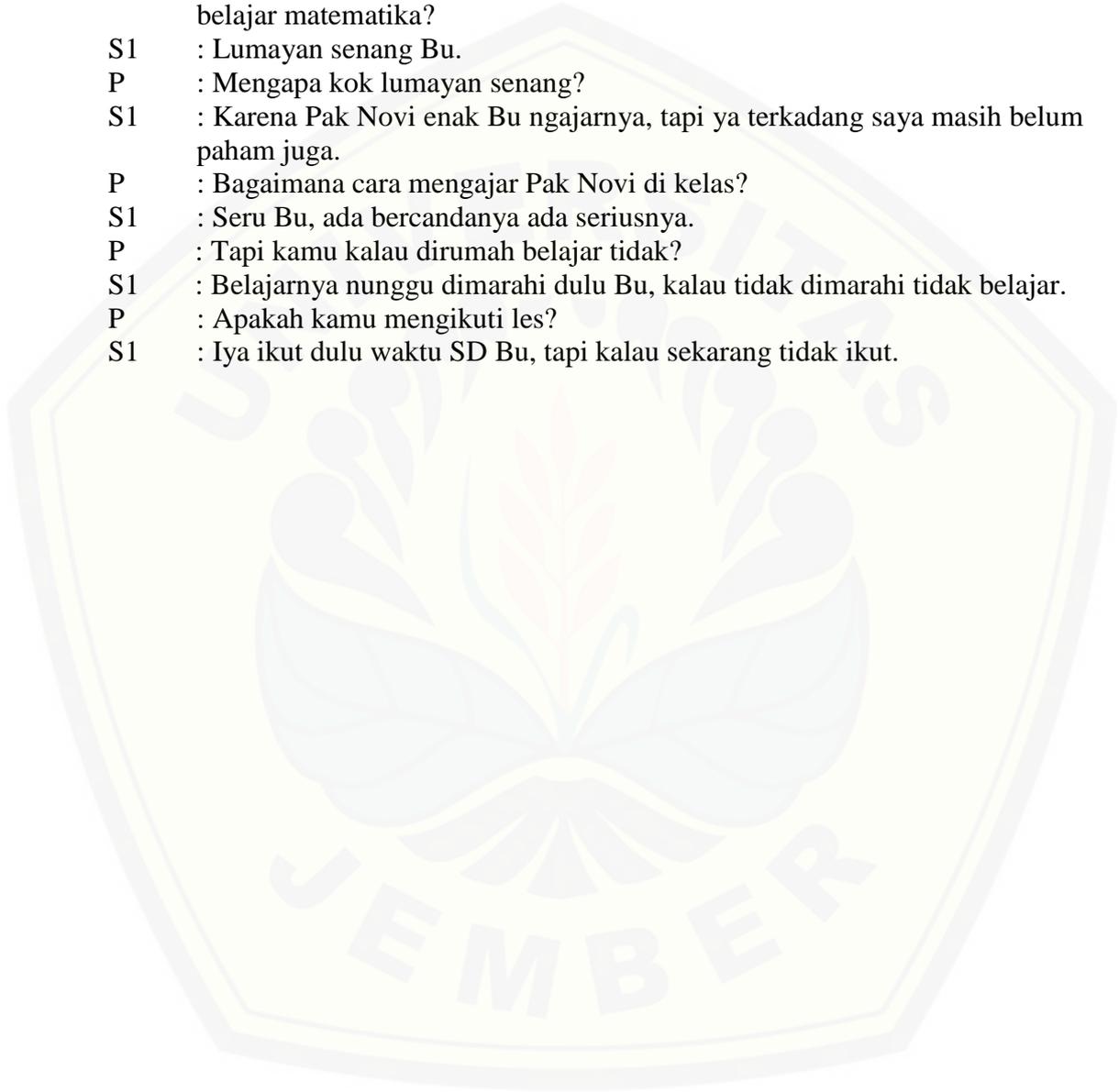
Nama : Iqbal Maulana Ismail
 Kelas : VIIC
 Kode Wawancara : S1

- P : Apakah kamu materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?
 S1 : Ada yang tidak paham Bu.
 P : Baiklah kalau begitu, kita akan membahas satu-persatu soal-soal tersebut. Dari soal nomor 1 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
 S1 : Jumlah karung 3, bruto 60 kg tiap karung, tara 2% tiap karung, harga beli tiga karung Rp2.400.00 dan harga jual Rp14.000/kg.
 P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 1 tersebut?
 S1 : total netto, bruto, tara, dan presentase keuntungan atau kerugian?
 P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 1 tersebut?
 S1 : Paham Bu.
 P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin. Coba yang bagaikan “a”, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
 S1 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Iya sudah benar Bu.
 P : Iya sudah benar, berarti kamu memang sudah paham materi bruto, netto dan tara ya?
 S1 : Iya Bu.
 P : Nah, sekarang coba perhatikan yang bagian “b”, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
 S1 : Iya Bu, saya rasa sudah benar.
 P : Ayo, bagian “b” ini kamu diminta menentukan presentase untung atau rugi atau presentase untung dan rugi?
 S1 : Presentase untung atau rugi Bu.
 P : Tetapi, kenapa kamu menuliskan presentase untung dan rugi?
 S1 : Itu salah nulis Bu, yang benar presentase untung atau rugi.
 P : Baiklah kalau begitu coba jelaskan!
 S1 : $HB = 2.400.000$
 $HJ = 14.000 \times 174,6 = 2.496.600$
 $HB < HJ$
 Untung = 69.600
 P : Bagaimana rumus perhitungan untung? Ini jawabanmu langsung untung = 69.600.
 S1 : $Untung = HJ - HB = 2.496.600 - 2.400.000 = 69.600$, begitu Bu?
 P : Iya, benar sekali. Kemudian lanjut keperhitungan persentasenya, apakah rumus dan perhitungan yang kamu gunakan sudah benar?
 S1 : Iya. Kenapa Bu, apakah ada yang salah?

- P : Coba kamu lihat $\frac{U}{B} = \frac{69.600}{2.400.00} \times 100 \% = 2,9 \%$, maksudnya ini bagaimana?
- S1 : Begini Bu, U = untung , B = harga beli, $\frac{U}{B} = \frac{Untung}{Harga\ Beli} \times 100\% = \frac{69.600}{2.400.00} \times 100\% = 2,9\%$.
- P : Iya Ibu paham maksudnya, tapi coba lihat kira-kira ada yang kurang tidak dari rumus tadi?
- S1 : Oh iya Bu, kurang $\times 100\%$ di $\frac{U}{B}$ nya.
- P : Jadi, seharusnya bagaimana?
- S1 : $\frac{U}{B} \times 100\% = \frac{69.600}{2.400.00} \times 100 \% = 2,9 \%$
- P : Iya, benar sekali. Berarti kamu sudah paham ya materi menentukan untung atau rugi dan persentase untung atau rugi?
- S1 : Sudah Bu.
- P : Sekarang kita lanjutkan kesoal nomor 2 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S1 : harga Handphone Rp 1.050.000 (sebelum diskon), diskon 12%, pajak 5%, dan uang Ani Rp 980.000.
- P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 2 tersebut?
- S1 : Dapatkah Ani membeli handphone, jelaskan.
- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 2 tersebut?
- S1 : Paham Bu.
- P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S1 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Benar Bu.
- P : Sekarang coba kita bahas, untuk perhitungan pajak = $\frac{5}{100} \times 1.050.000 = 52.500$ ini sudah benar, untuk perhitungan diskon = $\frac{12}{100} \times 1.050.000 = 126.000$ ini juga sudah benar. Tetapi coba perhatikan untuk perhitungan harga hp = Rp 1.050.000-126.000= Rp 924.000 + Rp 52.500 = Rp 976.000 ini apakah sudah benar?
- S1 : Benar Bu, jadi harga hp sebelum diskon dikurangi harga diskon lalu ditambah pajaknya.
- P : Iya Ibu paham maksudnya, tetapi sistematika penulisanmu yang kurang benar. Kalau penulisannya seperti itu sama saja dengan
 Rp 1.050.000-126.000 = Rp 976.000
 Rp 924.000 + Rp 52.500 = Rp 976.000
 Padahal hasilnya kan tidak sama, hasilnya yang benar yaitu:
 Rp 1.050.000-126.000 = Rp 924.000
 Rp 924.000 + Rp 52.500 = Rp 976.500
 Coba bandingkan hasilnya sama tidak?
- S1 : (*Sambil senyum-senyum*) tidak sama Bu.

- P : Iya memang tidak sama, mangkanya penulisanmu tadi masih kurang benar. Seharusnya penulisannya harga hp = harga sebelum diskon – diskon + pajak = $1.050.000 - 126.000 + 52.500 = 976.500$
- S1 : Oh iya Bu, salah punya saya Bu.
- P : Mengapa kok bisa salah perhitungan?
- S1 : Terburu-buru dan lupa Bu, jadi salah menghitung.
- P : Jadi kesimpulannya bagaimana?
- S1 : Ani dapat membeli hp karena uang Ani 980.000 sedangkan harga hp hanya 976.500.
- P : Iya benar, berarti kamu sudah paham ya materi diskon dan pajak ini?
- S1 : Iya sudah Bu.
- P : Sekarang soal nomor 3, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S1 : Anita menabung dibank Rp 2.000.000, suku bunga tunggal 5%/tahun, Anita mengambil tabungannya Rp 2.200.000 setelah dikurangi biaya administrasi Rp 100.000, sisa tabungan Rp 350.000.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal no 3 tersebut?
- S1 : Berapa lama Anita menabung.
- P : Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan jawab?
- S1 : Males Bu mau nulis, sudah mau habis waktunya Bu.
- P : Lalu, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 3 ini?
- S1 : Tidak tahu Bu, saya tidak paham.
- P : Tapi ini kamu menuliskan sedikit jawaban. Dari mana kamu dapat jawaban ini?
- S1 : (Sambil senyum-senyum) ya nyonto Bu.
- P : Iqbal tidak boleh nyonto/mencontek lagi ya, harus jujur kalau mengerjakan ujian.
- S1 : Ya mau gimana Bu, saya tidak paham terus waktunya sudah habis, ya sudah saya nyonto saja.
- P : Mengapa kamu tidak paham materi bunga tabungan ini? Padahal sudah diajarkan oleh Pak Novi kan?
- S1 : Iya Bu sudah diajari, tetapi hanya sedikit dan saya tidak paham juga.
- P : Mengapa kok hanya sedikit dan kamu tidak paham?
- S1 : Itu Bu gara-gara mau UAS, jadi materinya hanya diajarkan sedikit dan dalam waktu singkat.
- P : Oh begitu, dari soal 1-3 nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?
- S1 : Soal nomor 3 Bu.
- P : Mengapa kamu merasa kesulitan pada soal tersebut?
- S1 : Karena tidak paham Bu.
- P : Apakah kamu selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Pak Novi mengenai materi aritmatika sosial ini?
- S1 : Ya memerhatikan Bu, tetapi kalau ada teman yang ngajak ngobrol yang tidak memerhatikan Pak Novi Bu.
- P : Jadi kamu terbawa suasana kelas ya, kalau temannya rame kamu ikut rame juga?
- S1 : Ya iya Bu.

- P : Apakah kamu bertanya pada Pak Novi saat kamu tidak memahami materi aritmatika sosial ini?
- S1 : Tidak Bu
- P : Mengapa?
- S1 : Malu Bu
- P : Tidak perlu malu bertanya jika belum paham, apakah kamu senang belajar matematika?
- S1 : Lumayan senang Bu.
- P : Mengapa kok lumayan senang?
- S1 : Karena Pak Novi enak Bu ngajarnya, tapi ya terkadang saya masih belum paham juga.
- P : Bagaimana cara mengajar Pak Novi di kelas?
- S1 : Seru Bu, ada bercandanya ada seriusnya.
- P : Tapi kamu kalau di rumah belajar tidak?
- S1 : Belajarnya nunggu dimarahi dulu Bu, kalau tidak dimarahi tidak belajar.
- P : Apakah kamu mengikuti les?
- S1 : Iya ikut dulu waktu SD Bu, tapi kalau sekarang tidak ikut.



Hasil Wawancara Dengan Subyek Penelitian S2

Nama : Ayubi Alan Saputra
 Kelas : VIIC
 Kode Wawancara : S2

- P : Apakah kamu memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?
- S2 : Ada yang paham ada, ada yang tidak Bu.
- P : Baiklah kalau begitu, kita akan membahas satu-persatu soal-soal tersebut. Dari soal nomor 1 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S2 : Jumlah karung ada 3, bruto tiap karung 60 kg, taranya 2%, harga pembelian tiga karung Rp2.400.000 dan harga penjualan Rp14.000/kg.
- P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 1 tersebut?
- S2 : total netto, bruto, tara, dan persentase keuntungan atau kerugian?
- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 1 tersebut?
- S2 : Paham Bu.
- P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin. Coba yang bagaikan “a”, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S2 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Iya sudah benar Bu.
- P : (*Sambil menunjuk rumus perhitungan tara*). Coba ini rumus perhitungan tara atau perhitungan bruto? Ayo coba, rumusnya tara bagaimana?
- S2 : Tidak tahu Bu, lupa.
- P : Kok lupa, di jawabanmu ini ada dua perhitungan untuk perhitungan tara, jawaban pertama sama persis untuk perhitungan bruto yaitu $60 \text{ kg} \times 3 = 180 \text{ kg}$, dan jawaban yang kedua $180 \times \frac{2}{100} = 3,6 \text{ kg}$, ini yang benar yang mana?
- S2 : oh...jawaban pertama ini mungkin salah naruh Bu.
- P : Mengapa kok salah naruh? Apa kamu mencontek jawaban temanmu ya?
- S2 : Iya mungkin Bu.
- P : Lain kali tidak boleh mencontek ya, harus jujur. Hah sekarang perhatikan jawabanmu untuk yang perhitungan netto. Disini kamu menuliskan
 $\text{netto} = \text{bruto} - \text{tara} = 180 \text{ kg} - 3,6 \text{ kg}$
 $= 176,4 \times 3$
 $= 529,2.$
 Mengapa ini kamu kalikan 3?
- S2 : Ini kan ada 3 karung Bu.
- P : Lho, dalam perhitungan bruto kan sudah dikali dengan 3.
- S2 : Oh, iya salah Bu.
- P : Iya, memang salah. Mengapa?
- S2 : Ya itu Bu, saya kira dikalikan 3 lagi.

- P : Lain kali kamu harus lebih teliti lagi agar tidak salah perhitungan. Nah, sekarang coba perhatikan yang bagian “b”, ini maksudnya apa $\text{Rp}14.000 \times 180 = \text{Rp}2.520.000$?
- S2 : harga penjualan kan $\text{Rp}14.000$ lalu dikalikan bruto 180.
- P : Apakah benar harga penjualan $\text{Rp}14.000$ dikalikan bruto 180? Ini yang dijual kan cuma bawang merahnya saja, sedangkan bruto itu kan berat kotor (netto + tara). Jadi yang benar harga penjualan $\text{Rp} 14.000$ dikali bruto 180 atau harga penjualan $\text{Rp}14.000$ dikali netto 176,4?
- S2 : Ini Bu harga penjuan $\text{Rp}14.000$ dikali netto 176,4, berarti punya saya salah Bu?
- P : Iya, punyamu salah di perhitungan $\text{Rp}14.000 \times 180$, seharusnya $\text{Rp} 14.000 \times 176,4$ Hah, ini kan yang ditanyaka persentase untung atau rugi, menurut kamu ini untung atau rugi?
- S2 : Untung Bu.
- P : Mengapa untung? Perhitunganmu kan tadi salah.
- S2 : Iya Bu memang salah, tetapi kalau dihitung lagi harga penjualannya lebih tinggi dari harga pembelian, jadi untung Bu.
- P : Iya, berarti kamu sudah paham materi ini dan sudah tahu dimana kesalahannya kan?
- S2 : Iya Bu
- P : Sekarang kita lanjutkan kesoal nomor 2 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S2 : harga Handphone $\text{Rp} 1.050.000$, diskon 12%, pajaknya 5%, sedangkan uang Ani hanya $\text{Rp} 980.000$.
- P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 2 tersebut?
- S2 : Dapatkah Ani membeli handphone itu, jelaskan.
- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 2 tersebut?
- S2 : Paham Bu.
- P : Nah sekaramg, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S2 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Benar Bu.
- P : Sekarang coba kita bahas, untuk perhitungan pajak $= \frac{5}{100} \times 1.050.000 = 52.500$ ini sudah benar, untuk perhitungan diskon $= \frac{12}{100} \times 1.050.000 = 126.000$ ini juga sudah benar. Tetapi coba perhatikan untuk perhitungan harga hp $= \text{Rp} 1.050.000 - 126.000 = \text{Rp} 924.000 + \text{Rp} 52.500 = \text{Rp} 976.500$ ini apakah sudah benar?
- S2 : Benar Bu, jadi harga hp sebelum diskon dikurang harga diskon lalu ditambah pajaknya.
- P : Iya Ibu paham maksudnya, tetapi sistematika penulisanmu yang kurang benar. Kalau penulisannya seperti itu sama saja dengan $\text{Rp} 1.050.000 - 126.000 = \text{Rp} 976.500$
 $\text{Rp} 924.000 + \text{Rp} 52.500 = \text{Rp} 976.500$

Padahal hasilnya kan tidak sama. Seharusnya harga hp = harga sebelum diskon – diskon + pajak = $1.050.000 - 126.000 + 52.500 = 976.500$.

S2 : Oh iya Bu, paham.

P : Jadi kesimpulannya bagaimana?

S2 : Ani dapat membeli hp karena uang Ani 980.000 sedangkan harga hp hanya 976.5000. Uang Ani lebih banyak daripada harga hp.

P : Iya benar, sekarang soal nomor 3, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?

S2 : Anita menabung dibank Rp 2.000.000, suku bunga tunggal 5%/tahun, Anita mengambil tabungannya Rp 2.200.000, biaya administrasi Rp 100.000, sisa tabungan Rp 350.000.

P : Apa yang ditanyakan dari soal no 3 tersebut?

S2 : Berapa lama Anita menabung.

P : Lalu, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 3 ini?

S2 : Tidak tahu Bu, Saya tidak paham.

P : Tapi ini kamu menuliskan jawabannya. Dari mana kamu dapat jawaban ini?

S2 : (Sambil senyum-senyum) dari teman-teman Bu.

P : Berarti kau mencontek lagi. Mengapa kamu tidak paham materi bunga tabungan ini? Padahal sudah diajarkan oleh Pak Novi kan?

S2 : Iya Bu sudah diajari, tetapi hanya sedikit.

P : Mengapa kok hanya sedikit ?

S2 : Itu Bu gara-gara mau ujian jadi materi yang bunga tabungan hanya diajarkan sedikit.

P : Oh begitu, dari soal 1-3 nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?

S2 : Soal nomor 3 Bu.

P : Mengapa kamu merasa kesulitan pada soal tersebut?

S2 : Karena tidak paham Bu.

P : Apakah kamu selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Pak Novi mengenai materi aritmatika sosial ini?

S2 : Iya Bu, tetapi terkadang ya tidak memerhatikan.

P : Apakah kamu bertanya pada Pak Novi saat kamu tidak memahami materi aritmatika sosial ini?

S2 : Tidak Bu

P : Mengapa?

S2 : Malu Bu

P : Tidak perlu malu bertanya jika belum paham, apakah kamu senang belajar matematika?

S2 : Tidak Bu.

P : Mengapa kok tidak senang?

S2 : Karena saya tidak bisa matematika Bu, jadi tidak senang dengan matematika

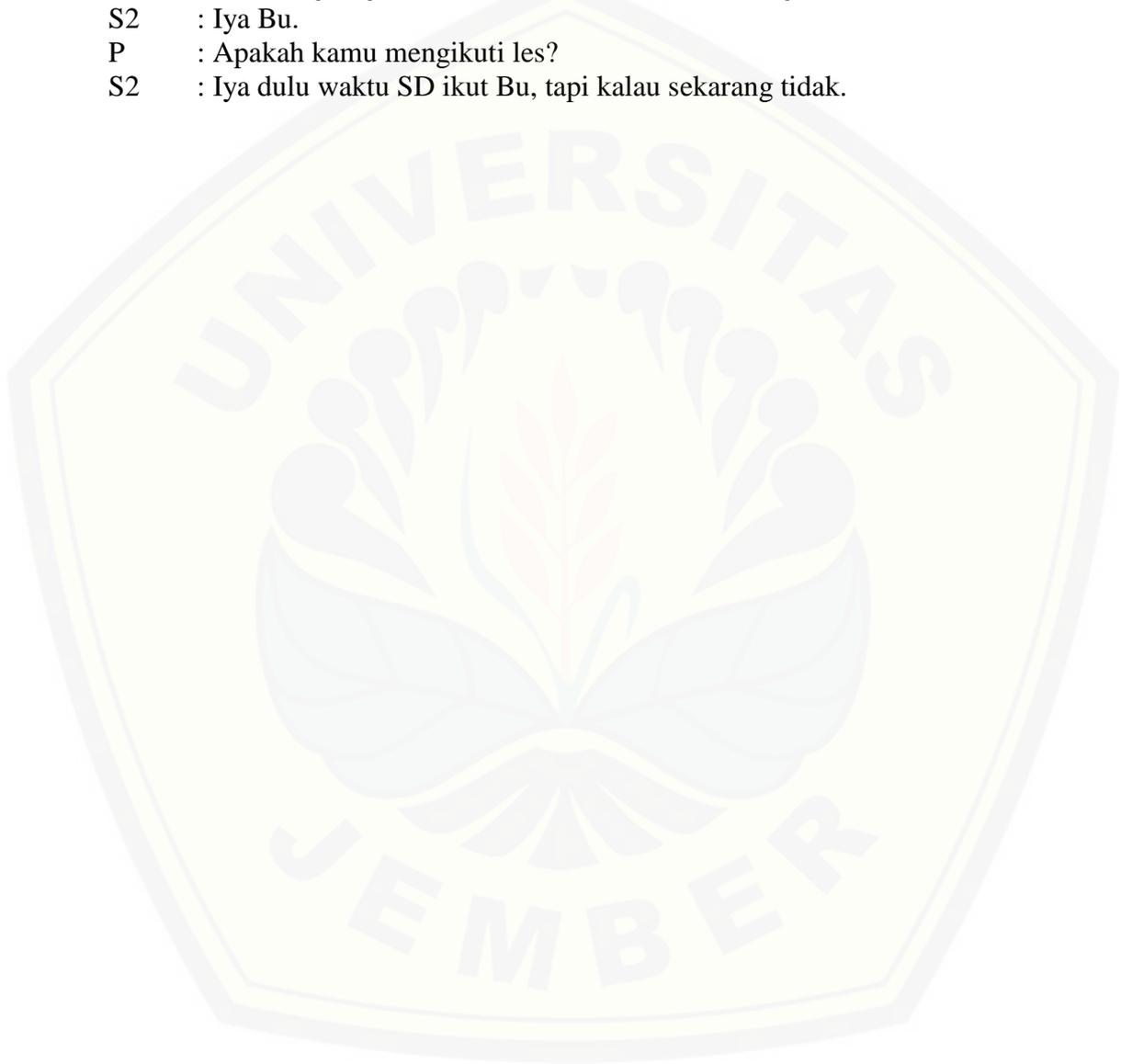
P : Lalu apakah kamu senang dengan cara mengajar Pak Novi di kelas?

S2 : Senang Bu.

P : Mengapa?

S2 : Karena Pak Novi enak Bu cara ngajarnya.

- P : Bagaimana cara mengajar Pak Novi di kelas?
S2 : serius tapi santai Bu.
P : Dari cara-cara kamu mengerjakan soal tadi, apakah buku yang kamu pegang terdapat materi dan cara-cara menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial seperti itu?
S2 : Tidak Bu, Saya lupa cara mengerjakannya karena tidak buka buku.
P : Ini kan ujian jadi tidak boleh buka buku waktu ujian.
S2 : Iya Bu.
P : Apakah kamu mengikuti les?
S2 : Iya dulu waktu SD ikut Bu, tapi kalau sekarang tidak.



Hasil Wawancara Dengan Subyek Penelitian S3

Nama : Fathimah Mutiara Cinta
 Kelas : VIIC
 Kode Wawancara : S3

- P : Apakah kamu memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?
- S3 : Ada yang paham ada, ada yang tidak Bu.
- P : Baiklah kalau begitu, kita akan membahas satu-persatu soal-soal tersebut. Dari soal nomor 1 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S3 : Ada 3 tiga, bruto 60 kg, taranya 2%, harga pembelian Rp2.400.00 dan dijual lagi Rp14.000/kg.
- P : Disini kamu menuliskan 3 karung = 60 kg = 2.400.000 ini maksudnya bagaimana?
- S3 : Iya itu Bu, maksudnya ada 3 karung, masing-masing 60 kg dengan harga beli 2.400.000.
- P : Kalau maksudnya begitu maka penulisannya jangan seperti itu, karena maknanya sudah berbeda padahal 3 karung \neq 60 kg \neq 2.400.000
- S3 : Iya Bu, salah penulisan.
- P : Kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 1 tersebut?
- S3 : total netto, bruto, tara, dan presentase keuntungan atau kerugian?
- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 1 tersebut?
- S3 : Paham Bu.
- P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin. Coba yang bagaian "a", apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S3 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Iya sudah benar Bu.
- P : Iya, untuk perhitungan bagian "a" sudah benar, berarti kamu sudah paham materi netto, bruto, dan tara.
- S3 : Iya Bu.
- P : Nah, sekarang coba perhatikan yang bagian "b", ini maksudnya apa harga jual = Rp14.000/kg = 14.000×60
 $= 840.000 \times 3 \text{ karung} = 2.520.000$?
- S3 : harga penjualan kan Rp14.000 lalu dikalikan bruto 60, kemudian karena ada 3 karung jadi hasilnya dikalikan 3 = 2.520.000, sehingga untung = $2.520.000 - 2.400.000 = 120.000$
- P : Apakah benar harga penjualan Rp14.000 dikalikan bruto 60 lalu dikali lagi 3 ? Ini yang dijual kan cuma bawang merahnya saja, sedangkan bruto itu kan berat kotor (netto + tara). Jadi yang benar harga penjualan Rp 14.000 dikali netto 176,4. Bagaimana sudah bisa dimengerti?
- S3 : Oh iya Bu, berarti punya saya salah Bu?

- P : Iya, punyamu salah di perhitungan $Rp14.000 \times 60 = 840.000 \times 3$, seharusnya $Rp 14.000 \times 176,4$ Hah, ini kan yang ditanyakan persentase untung atau rugi, tadi menurut kamu ini untung kan?
- S3 : Iya untung 120.000 Bu.
- P : Tetapi kenapa diperhitungan persentase, untungnya menjadi 69.600?
- S3 : Begini Bu, kemarin saya tulis 120.000, tetapi katanya teman-teman salah jadi saya ganti jadi 69.600.
- P : Jadi, kemarin kamu mencontek punya teman-temanmu ya?
- S3 : Tidak Bu, hanya lihat sedikit.
- P : Lain kali tidak boleh mencontek lagi ya
- S3 : Iya Bu
- P : Sekarang kita lanjutkan ke soal nomor 2 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S3 : harga Handphone Rp 1.050.000, diskon 12%, pajaknya 5%, sedangkan uang Ani Rp 980.000.
- P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 2 tersebut?
- S3 : Dapatkah Ani membeli handphone itu, jelaskan.
- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 2 tersebut?
- S3 : Paham Bu.
- P : Tapi kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui, ditanya, dijawab, katanya tadi sudah paham?
- S3 : Gak sempat Bu jadi terburu-buru, karena waktunya mepet
- P : Waktunya kan 90 menit, soalnya hanya 3
- S3 : Iya Bu, tapi lama mikirnya yang nomor 1 tadi, jadi waktunya tinggal sedikit
- P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S3 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Benar Bu.
- P : Sekarang coba kita bahas, untuk perhitungan diskon 12%
- $$= \frac{12}{100} \times 1.050.000$$
- $$= 12 \times 10.500$$
- $$= 126.000$$
- $$= 1.050.000 - 126.000$$
- $$= 924.000$$
- Ini maksudnya bagaimana?
- S3 : Maksudnya diskon = $\frac{12}{100} \times 1.050.000 = 126.000$, lalu harga sebelum diskon dikurangi harga diskon, sehingga $= 1.050.000 - 126.000 = 924.000$
- P : Kalau begitu penulisannya masih kurang benar, karena penulisan yang seperti itu membuat yang membaca menjadi bingung. Seharusnya kamu menuliskannya seperti yang kamu maksudkan tadi. Lalu untuk perhitungan harga \rightarrow pajak
- $$= 924.000 \times \frac{5}{100}$$
- $$= 46.200 \times 924.000$$

- = Rp 970.200 ini maksudnya bagaimana ?
- S3 : Begini Bu, jadi harga hp tadi (nenunjuk pada 924.000) dikalikan dengan pajaknya (5%), lalu ditambahkan dengan harga hp tadi (924.000).
- P : Jadi, menurut kamu untuk perhitungan pajaknya seperti itu? Apakah itu sudah benar?
- S3 : Iya Bu
- P : Jadi sepertinya kamu masih belum paham mengenai materi pajak. Jadi begini untuk perhitungan pajak seharusnya persen pajak dikalikan dengan harga hp sebelum diskon, bukan dikalikan dengan harga hp setelah diskon, sehingga untuk perhitungan pajak = $\frac{5}{100} \times 1.050.000 = 52.500$. Bagaimana kamu sudah mengerti?
- S3 : Oh iya Bu, saya kira dikalikan dengan harga setelah diskon.
- P : Terus ini lagi, $46.200 \times 924.000 = \text{Rp } 970.200$? Apakah hasilnya sudah benar jika dikalikan? Ataukah salah tanda seharusnya tanda tambah (+)?
- S3 : Oh iya Bu, salah tanda, seharusnya tanda tambah (+).
- P : Mengapa kok bisa salah tanda?
- S3 : Tidak teliti Bu karena terburu-buru.
- P : Nah, berarti bagaimana seharusnya perhitungan untuk harga hp setelah diskon dan pajak?
- S3 : harga hp = harga hp sebelum diskon – harga diskon + harga pajak
 $= 1.050.000 - 126.000 + 52.500 = 976.500$
- P : Iya benar, jadi bagaimana keimpulannya?
- S3 : Ani dapat membeli hp karena uang Ani lebih banyak daripada harga hp.
- P : Iya benar, sekarang soal nomor 3, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S3 : Anita menabung dibank Rp 2.000.000, suku bunga tunggal 5%/tahun, Anita ambil tabungannya Rp 2.200.000 setelah dikurangi biaya administrasi Rp 100.000, sisa tabungan Rp 350.000.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal no 3 tersebut?
- S3 : Berapa lama Anita menabung.
- P : Lalu, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 3 ini?
- S3 : Tidak tahu Bu, Saya tidak paham.
- P : Tapi ini kamu menuliskan jawabannya 1 tahun 6 bulan. Dari mana kamu dapat jawaban ini?
- S3 : (Sambil senyum-senyum) dari teman Bu.
- P : Berarti kau mencontek ya?
- S3 : Tidak Bu, itu karena terburu-buru waktunya habis jadi langsung saya tulis dari teman Bu.
- P : Apakah kamu paham materi bunga tabungan ini?
- S3 : Tidak paham Bu.
- P : Mengapa kamu tidak paham materi bunga tabungan ini? Padahal sudah diajarkan oleh Pak Novi kan?
- S3 : Iya Bu sudah diajari, tetapi kalau sudah di rumah, lalu ada soal yang lain lagi, saya jadi bingung Bu jadi, saya tidak bisa ngerjakan.
- P : Itu berarti kamu harus lebih banyak latihan soal-soal yang bervariasi. Dari soal 1-3 nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?

- S3 : Soal nomor 3 Bu.
- P : Mengapa kamu merasa paling kesulitan pada soal tersebut, padahal tadi kamu masih bingung untuk menentukan rumus persentase untung atau rugi, lalu masih salah dalam menentukan perhitungan harga pajak dan harga hp?
- S3 : Karena saya masih sangat bingung tentang materi bunga tabungan ini Bu.
- P : Apakah kamu selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Pak Novi mengenai materi ini?
- S3 : Iya memerhatikan Bu, tetapi ya itu tadi, kalau ada soal baru saya langsung bingung lagi.
- P : Apakah kamu bertanya pada Pak Novi saat kamu tidak memahami materi aritmatika sosial ini?
- S3 : Tidak Bu
- P : Mengapa?
- S3 : Malu Bu
- P : Tidak perlu malu bertanya jika belum paham, apakah kamu senang belajar matematika?
- S3 : Kurang senang Bu.
- P : Mengepa kok kurang senang?
- S3 : Karena saya terkadang masih kebingungan dengan materi matematika Bu, jadi saya kurang begitu senang dengan matematika.
- P : Lalu apakah kamu senang dengan cara mengajar Pak Novi di kelas?
- S3 : Senang Bu.
- P : Mengapa?
- S3 : Karena Pak Novi enak Bu cara ngajarnya, tapi terkadang saya kurang paham juga.
- P : Bagaimana cara mengajar Pak Novi di kelas?
- S3 : pokoknya enak dah Bu.
- P : Apakah kamu saat ini mengikuti les?
- S2 : Tidak Bu, saya lesnya dulu waktu SD.

Hasil Wawancara Dengan Subyek Penelitian S4

Nama : Fathur Rohman
 Kelas : VIIC
 Kode Wawancara : S4

- P : Apakah kamu memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?
- S4 : Ada yang paham ada, ada yang tidak Bu.
- P : Baiklah kalau begitu, kita akan membahas satu-persatu soal-soal tersebut. Dari soal nomor 1 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S4 : Bruto 60 kg, tara 2%, harga pembelian tiga karung Rp2.400.00 dan dijual Rp14.000/kg.
- P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 1 tersebut?
- S4 : total netto, bruto, tara, dan presentase keuntungan atau kerugian?
- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 1 tersebut?
- S4 : Lumayan paham Bu.
- P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin. Coba yang bagaikan “a”, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S4 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Iya sudah benar Bu.
- P : Iya, sudah benar. Berarti kami sudah paham ya tentang materi bruto netto dan tara?
- S4 : Iya sudah Bu.
- P : Kalau begitu, sekarang coba perhatikan yang bagian “b”, ini maksudnya bagaimana?
 $H_b = 2.400.00$
 $H_j = 14.000 \times 76,4 = 2.296.000$
- S4 : Begini Bu, harga beli 3 karung kan 2.400.000, lalu harga jual = harga jual per karung 14.000 dikali 76,4 hasilnya 2.296.000.
- P : 76,4 itu dari mana? Apakah maksud kamu 176,4?
- S4 : Oh iya Bu, seharusnya 176,4. Salah tulis Bu.
- P : Terus lagi $14.000 \times 76,4$ hasilnya bukan 2.296.000 tetapi 1.069.600. Mengapa kamu kok bisa salah tulis dan salah hitung?
- S4 : Iya Bu, saya kurang teliti.
- P : Lalu ini lagi, maksudnya $R = 2.400.000 - 2.400.000 = 69.600$ ini bagaimana?
- S4 : maksudnya rugi sebesar 69.600 Bu.
- P : Bagaimana kamu tahu kalau mengalami rugi? Lalu Apakah benar jika $2.400.000 - 2.400.000 = 69.6000$? Bukankah $2.400.000 - 2.400.000 = 0$?
- S4 : Kan harga jualnya lebih kecil dari harga beli Bu, jadi rugi. Lalu $2.4000 - 2.4000 = 69.6000$ itu salah Bu.
- P : Mengapa kok kamu banyak melakukan kesalahan?
- S4 : Iya Bu, saya kurang teliti mengerjakannya.

- P : Lalu untuk rumus perhitungan $\frac{U/H}{HB} = \frac{69.600}{2.400.000} \times 100\% = 2,9$, maksudnya ini bagaimana?
- S4 : Untung atau rugi hasil dibagi harga beli dikali dengan 100%.
- P : Tapi, di sini kamu menuliskan $\frac{U/H}{HB}$ saja tidak dikali dengan 100%, sedangkan diperhitungan dikali dengan 100%?
- S4 : Iya Bu kurang 100% nya.
- P : Lalu hasilnya 2,9 apa? Mengapa tidak ada tanda persennya?
- S4 : 2,9 %, lupa Bu mau ngasih tanda %.
- P : Sekarang kita lanjutkan kesoal nomor 2 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S4 : harga Handphone 1.050.000 (sebelum diskon), diskon 12%, pajak 5%, uang Ani 980.000.
- P : Iya benar, kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 2 tersebut?
- S4 : Dapatkah Ani membeli hp.
- P : Apakah kamu dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 2 tersebut?
- S4 : Kurang paham Bu.
- P : Baiklah kalau begitu, coba jelaskan kembali bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin!
- S4 : *(Memeriksa kembali jawabannya dan menjelaskan).*
 Untuk diskon = $\frac{12}{100} \times 1.050.000 = 126.000$
 Untuk pajak = $\frac{5}{100} \times 1.050 = 52.500$

$$\frac{178.500}{178.500}$$
- P : Sekarang coba kita bahas untuk perhitungan diskon = $\frac{12}{100} \times 1.050.000 = 126.000$ ini sudah benar. Tetapi coba perhatikan untuk perhitungan pajak = $\frac{5}{100} \times 1.050 = 52.500$, apakah ini sudah benar?
- S4 : Oh iya Bu, kurang 000 di 1.050 nya. Lupa Bu.
- P : Lalu maksudnya digaris lalu dapat hasil 178.500 itu bagaimana?
- S4 : Ini maksudnya hasil diskon dan pajak dijumlah Bu.
- P : Apakah boleh diskon dan pajak dijumlahkan?
- S4 : Boleh Bu.
- P : Sepertinya kamu masih belum paham tentang diskon dan pajak. Jadi begini kalau diskon itu kan potongan harga jadi diperhitungan harus dikurangi, sedangkan kalau pajak itu diperhitungan harus ditambahkan. Jadi diskon dan pajak itu tidak boleh dijumlahkan atau dioperasikan.
- S4 : Iya Bu.
- P : Fathur dapat ide menjumlahkan diskon dan pajak ini dari siapa?
- S4 : Saya sendiri Bu
- P : Benar dari kamu sendiri, tidak dari temannya? Jawaban temanmu juga ada yang mirip seperti ini.
- S4 : *(Senyum-senyum).* Iya Bu.

- P : Tidak boleh mencontek punya temanmu lagi ya, belum tentu yang kamu contek itu jawabannya benar. Untuk soal nomor 3 apa yang kamu ketahui dan pahami?
- S4 : Saya tidak paham Bu maksudnya soal nomor 3.
- P : Lha ini jawabanmu dari mana kalau kamu tidak paham?
- S4 : hehehe (sambil senyum) dari teman Bu, jadi saya hanya menulis yang diketahui saja.
- P : Tapi di sisa tabungan ini, kamu menuliskan 300.000, bukanlah dalam soal tertulis sisa tabungan 350.000?
- S4 : Oh..iya Bu, salah tulis itu.
- P : Mengapa kok salah tulis?
- S4 : Kurang teliti Bu gara-gara terburu-buru waktunya tidak cukup.
- P : Mengapa kamu tidak paham materi bunga tabungan ini? Padahal sudah diajarkan oleh Pak Novi kan?
- S4 : Iya Bu sudah diajari, tetapi masih tidak paham-paham juga, susah Bu.
- P : Selain itu, apakah karena mepet dengan waktu UAS jadi materi dipercepat sama Pak Novi?
- S4 : Iya Bu.
- P : Oh begitu, dari soal 1-3 nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?
- S4 : Soal nomor 3 Bu, tapi soal nomor 2 juga sulit.
- P : Kamu merasa kesulitan pada soal tersebut karena belum paham ya?
- S4 : Iya Bu.
- P : Apakah kamu selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Pak Novi mengenai materi tersebut?
- S4 : Iya Bu, tetapi terkadang juga tidak memerhatikan kalau diajak ngobrol teman.
- P : Apakah kamu bertanya pada Pak Novi saat Fathur tidak memahami materi aritmatika sosial ini?
- S4 : Tidak Bu
- P : Mengapa?
- S4 : Malu Bu
- P : Tidak perlu malu bertanya jika belum paham, apakah kamu senang belajar matematika?
- S4 : Tidak begitu senang Bu.
- P : Mengapa kok tidak begitu senang?
- S4 : Karena matematika sulit Bu.
- P : Lalu apakah kamu senang dengan cara mengajar Pak Novi di kelas?
- S4 : Senang Bu.
- P : Mengapa?
- S4 : Enak Bu cara ngajarnya Pak Novi.
- P : Bagaimana cara mengajar Pak Novi di kelas?
- S4 : Ya begitulah Bu, tidak terlalu serius tapi agak santai.
- P : Dari cara-cara kamu mengerjakan soal tadi, apakah buku yang kamu pegang terdapat materi dan cara-cara menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial seperti itu?

- S4 : Tidak Bu, Saya memang tidak paham materinya jadi tidak bisa mengerjakan.
- P : Apakah kamu sekarang mengikuti les atau bimbingan belajar?
- S4 : Tidak Bu.



Hasil Wawancara Dengan Subyek Penelitian S5

Nama : Septo Hendrika
 Kelas : VIIC
 Kode Wawancara : S5

P : Apakah kamu memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?

S5 : Ada yang paham ada, ada yang tidak Bu.

P : Baiklah kalau begitu, kita akan membahas satu-persatu soal-soal tersebut. Dari soal nomor 1 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?

S5 : Bruto $60 \text{ kg} \times 3 = 180$, taranya 2%, harga pembelian Rp2.400.00 dan harga penjualan Rp14.000/kg.

P : Kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 1 tersebut?

S5 : total netto, bruto, tara, dan presentase keuntungan atau kerugian?

P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 1 tersebut?

S5 : Agak paham Bu.

P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin. Coba yang bagaikan “a”, rumusnya netto itu apa?

S5 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Netto = bruto - tara

P : Iya benar. Netto = bruto - tara = $180 - 3,6 = 176,4$. Perhitungan untuk bruto nya kan dari $60 \times 3 = 180$, tetapi dari mana taranya ini? Mengapa langsung dapat tara 3,6, tidak ada perhitungannya? Rumusnya tara itu bagaimana?

S5 : (*Diam sejenak*), Tidak tahu Bu.

P : Begini, ini taranyanya kan 2% perkarung, sedangkan bruto totalnya ada 180 kg. Sehingga rumus untuk mencari tara = persen tara \times bruto total = $\frac{2}{100} \times 180 \text{ kg} = 3,6 \text{ kg}$, bagaimana sudah paham?

S5 : Iya Bu

P : Kamu dapat jawaban tara 3,6 ini apa dari teman?

S5 : Iya Bu.

P : Lain kali tidak boleh mencontek ya, harus jujur. Hah sekarang perhatikan jawabanmu untuk yang “b” tentang presentase untung atau rugi. Kok langsung bisa tahu dia untung dari mana? Apa asal menebak?

S5 : (*Diam saja sambil melihat jawabannya*).

P : Coba perhatikan jawabamu ini.

1) rumus untung = harga jual - harga beli, iya ini sudah benar.

2) karna 3 karung = 60×3
 $= 176,4 \times 14.000$

Harga jual = $2.469.600 - 2.400.000$, ini maksudnya bagaimana?

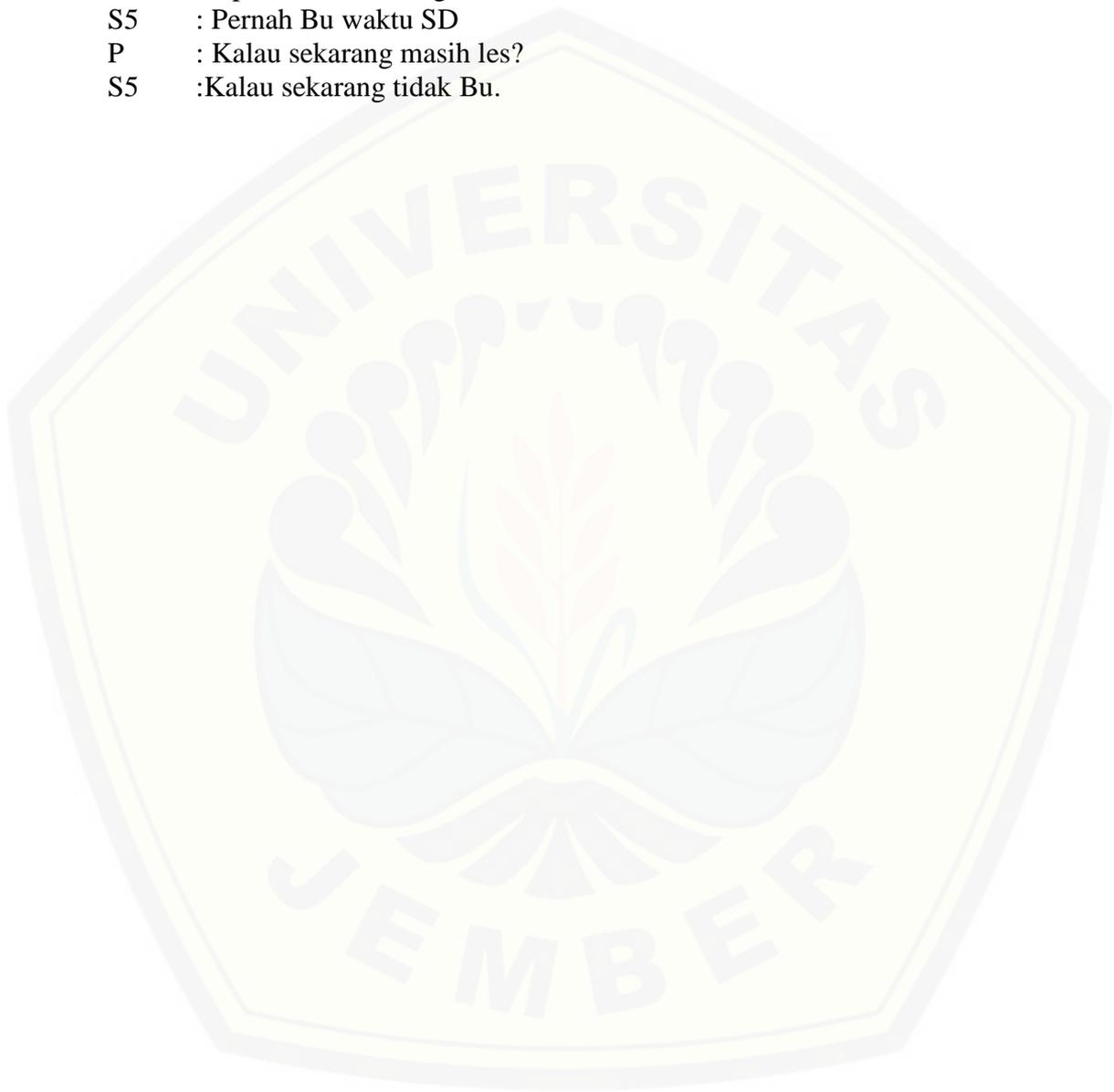
S5 : Karena ada 3 karung jadi 60 kg dikali dengan 3, lalu dikali dengan 14.000 terus dikurangi 2.400.000 Bu.

P : Apakah $60 \times 3 = 176,4$?

S5 : 180 Bu, itu salah.

- P : Perhitungan 60×3 itu sebenarnya perhitungan apa?
- S5 : Perhitungan banyaknya berat karung Bu.
- P : Lalu apakah hasilnya sama dengan $176,4 \times 14.000$?
- S5 : Tidak sama Bu.
- P : Lalu apakah benar perhitungan harga jual = $2.469.600 - 2.400.000$?
- S5 : Iya Bu
- P : Bukankah itu untuk menentukan keuntungan?
- S5 : ehmm, tidak tahu Bu.
- P : Coba perhatikan, $2.469.000$ itu apa? Lalu $2.400.000$ itu apa?
- S5 : $2.469.600$ itu harga penjualannya, lalu $2.400.000$ itu harga belinya
- P : Berarti kalau harga penjualan – harga beli , maka rumus tersebut adalah rumus untuk mencari apa?
- S5 : (Diam) ehmm...untung Bu.
- P : Iya, padahal rumus untungnya sudah kamu tuliskan di atasnya. Lain kali kamu harus lebih teliti lagi agar tidak salah perhitungan. Nah, untuk penulisan perhitungan yang seperti itu seharusnya diperjelas lagi, karena kalau seperti itu bisa salah makna dan membuat yang membaca menjadi bingung. Seharusnya harga jual = netto \times harga beli per kilogram = $176,4 \times 14.000 = 2.469.600$.
- Untung = harga jual – harga beli = $2.469.600 - 2.400.000 = 69.600$.
- S5 : Iya Bu, kemari saya kurang paham materi ini Bu.
- P : Apakah kamu benar-benar masih bingung tentang materi ini?
- S5 : Iya Bu, saya masih bingung.
- P : Mengapa kamu, apa kamu tidak bertanya pada Pak Novi waktu Pak Novi menjelaskan materi ini?
- S5 : Tidak berani tanya Bu, saya takut.
- P : Tidak perlu takut jika memang masih bingung dan tidak paham. Untuk nomor 2 dan nomor 3 Mengapa tidak kamu kerjakan?
- S5 : Saya tidak paham Bu, jadi tidak saya kerjakan.
- P : Oh begitu, dari soal 1-3 nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?
- S5 : Soal nomor 3 Bu.
- P : Mengapa kamu merasa kesulitan pada soal tersebut padahal kamu juga tidak mengerjakan soal nomor 2?
- S5 : Karena tidak tahu materinya Bu.
- P : Dari materi-materi tersebut, materi mana yang kamu tidak bisa dan masih merasa bingung?
- S5 : Itu Bu tentang diskon, pajak dan bunga tabungan.
- P : Apakah kamu selalu memerhatikan dengan seksama penjelasan Pak Novi mengenai materi aritmatika sosial ini?
- S5 : Terkadang memerhatikan tetapi terkadang ya tidak memerhatikan.
- P : Apakah kamu senang belajar matematika?
- S5 : Tidak Bu.
- P : Mengapa kok tidak senang?
- S5 : Karena saya kesulitan memahami materi matematika Bu, jadi saya tidak senang dengan matematika
- P : Lalu apakah kamu senang dengan cara mengajar Pak Novi di kelas?

- S5 : Senang Bu.
P : Mengapa?
S5 : Pak Novi enak Bu cara ngajarnya.
P : Bagaimana cara mengajar Pak Novi di kelas?
S5 : Ada bercandanya ada seriusnya.
P : Apakah kamu mengikuti les?
S5 : Pernah Bu waktu SD
P : Kalau sekarang masih les?
S5 : Kalau sekarang tidak Bu.



Hasil Wawancara Dengan Subyek Penelitian S6

Nama : Naufal Alif Putra Alam
 Kelas : VIIC
 Kode Wawancara : S6

P : Apakah kamu memahami materi aritmatika sosial yang ada pada soal-soal tersebut?

S6 : Ada yang paham ada, ada yang tidak Bu.

P : Baiklah kalau begitu, kita akan membahas satu-persatu soal-soal tersebut. Dari soal nomor 1 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?

S6 : Bruto = $60 \text{ kg} \times 3 = 180 \text{ kg}$, tara = $2\% \times 3 = 6\%$, harga beli = 2.400.00 dan harga jual = 14.000/kg.

P : Kemudian apa yang ditanya dari soal nomor 1 tersebut?

S6 : total netto, bruto, tara, dan presentase keuntungan atau kerugian?

P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 1 tersebut?

S6 : Iya Bu.

P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin. Coba yang bagai "a", apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?

S6 : (*Memeriksa kembali jawabannya*). Iya sudah benar Bu.

P : (*Sambil menunjuk rumus perhitungan tara*). Coba ini jelaskan maksud dari perhitungan tara?

S6 : Ini taranya 6 % jadi $\frac{6\%}{100} \times 100\% = 5 \text{ kg}$

P : Apakah benar $\frac{6\%}{100} \times 100\% = 5 \text{ kg}$? Bukannya $\frac{6\%}{100} \times 100\% = 6\%$ ya?

S6 : uhmm...(diam sejenak). Iya Bu.

P : Ini mengapa kok salah berhitung?

S6 : Tidak teliti Bu.

P : Lalu mengapa ini kamu kalikan 100%? Kamu paham maksudnya tanda persen dan rumusnya tara kan?

S6 : Kurang paham Bu. Saya kira taranya 6 % jadi saya kalikan dengan 100%.

P : Bukan seperti itu cara perhitungan taranya. Jadi begini, untuk menentukan taranya maka:

$$\text{tara} = \text{persen tara} \times \text{bruto}$$

Karena taranya sudah kamu kali 3 menjadi 6 % maka,

$$\text{Tara} = \frac{6}{100} \times 60 = 3,6 \text{ kg}$$

Bagaimana?

S6 : Iya Bu, punya saya salah.

P : Dari mana kamu dapat ide dikalikan 100% ?

S6 : Saya sendiri Bu.

P : Berarti kamu memang masih belum paham tentang tara ya?

S6 : Iya Bu.

- P : Lalu ini dalam perhitungan netto apa maksudnya netto = $180 - 5 = 175 \times 14.000 = 2.450.000$?
- S6 : Ini maksudnya netto = bruto – tara lalu dikalikan harga jualnya.
- P : Jadi begini, kalau kamu menuliskan sistematika yang seperti itu maka yang membaca menjadi bingung dan maksudnya jadi kurang benar. Kalau seperti itu sama artinya dengan netto = $2.450.000$, dan hasil $180 - 5 = 2.450.000$, padahal hasilnya $180 - 5 \neq 2.450.000$. Seharusnya begini: netto = bruto – tara = $180 - 5 = 175$
 Harga jual = netto \times harga jual/kg = $175 \times 14.000 = 2.450.000$
- S6 : Oh, iya Bu.
- P : Lain kali kamu harus lebih memahami materi ini dan harus lebih teliti lagi agar tidak salah perhitungan. Nah, sekarang coba perhatikan yang bagian “b”, ini maksudnya apa persentase untung/rugi
 Uang yang harus dibayar = $2.400.000$
 Harga jual = $2.450.000$
 Untung = $2.450.000 - 2.400.000 = 50.000$?
- S6 : Maksudnya uang yang harus dibayar itu = harga beli $2.400.000$ lalu harga jualnya $2.450.000$, dan untung = harga yang harus dibayar - harga jual = $2.450.000 - 2.400.000 = 50.000$. Jadi mengalami keuntungan 50.000 .
- P : Karena dari atas perhitungan kamu sudah bayak yang kurang benar, maka sampai bawahpun hasilnya juga kurang benar, gara-gara kamu kurang paham materinya dan kurang teliti dalam perhitungannya, iya kan?
- S6 : Iya Bu. (Sambil senyum-senyum).
- P : Lalu mengapa kamu tidak melanjutkan untuk mencari persentasenya?
- S6 : Lupa caranya Bu.
- P : Lupa caranya atau tidak paham caranya?
- S6 : Lupa Bu
- P : Jadi begini, untuk mencari persentase untung/rugi maka harus menggunakan rumus: $\frac{U/R}{HB} \times 100\%$. Bagaimana sudah mulai ingat?
- S6 : Ingat Bu.
- P : Sekarang kita lanjutkan kesoal nomor 2 ini, apa saja yang kamu ketahui dan pahami?
- S6 : harga beli $1.050.000$, diskon 12% , pajaknya 5% , sedangkan uang Ani hanya Rp 980.000 .
- P : Sebentar, tapi kamu ini menulis harga beli $1.500.000$? Coba kamu menulis angka satu juta lima puluh ribu rupiah!
- S6 : $10.500.000$ begini Bu?
- P : Kalau seperti itu membacanya bagaimana?
- S6 : Satu juta lima puluh ribu rupiah
- P : Begini, kalau penulisannya seperti itu membacanya sepuluh juta lima ratus ribu, Ayo coba diperbaiki penulisannya!
- S6 : $1.050.000$, salah Bu?
- P : Iya benar, bagaimana masih bingung cara menuliskan angka satu juta lima puluh ribu rupiah?
- S6 : Tidak Bu, berarti itu salah penulisan (sambil menunjukkan jawabannya).

- P : Apakah kamu paham dengan materi yang ditanyakan ada pada soal nomor 2 tersebut?
- S6 : Kurang paham Bu.
- P : Nah sekarang, bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2 ini? Sambil periksa kembali jawabanmu kemarin, apakah rumus dan perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- S6 : (*Memeriksa kembali jawabannya, kemudian diam*).uhmm begini kan Bu?
- P : Sekarang coba kita bahas, ini diskon = $12\% - 5\% = 7\%$, maksudnya bagaimana?
- S6 : Diskon 12% itu dikurangi pajak $5\% = 7\%$.
- P : Begitu ya? Apakah bisa diskon dikurangi pajak?
- S6 : uhhh...tidak Bu. (*Sambil senyum-senyum*)
- P : Tapi mengapa ini bisa diskon dikurangi pajak?
- S6 : Kemarin itu, saya kira bisa dikurangi Bu. Tadi baru tahu kalau diskon tidak bisa ditambah atau dikurangi oleh pajak.
- P : Waktu wawancara tadi ya?
- S6 : Iya Bu.
- P : Jadi, sudah paham kan mengenai diskon dan pajak tadi?
- S6 : Sudah Bu.
- P : Nah sekarang, ini maksudnya bagaimana uang yang harus dibayar = $1.500.000 = 100\% = 15.000 \times (100\% - 7\%) = 93\% = 15.000 \times 93 = \dots\dots?$
- S6 : Itu, saya juga bingung Bu. Saya tidak tahu.
- P : Lalu kamu dapat cara mengerjakan seperti itu dari mana?
- S6 : Pokok yang ada di kepala saya waktu itu saya tulis Bu. Saya tidak paham mau mengerjakannya.
- P : Jadi begini cara mengerjakannya:
 untuk perhitungan pajak = $\frac{5}{100} \times 1.050.000 = 52.500$
 untuk perhitungan diskon = $\frac{12}{100} \times 1.050.000 = 126.000$
 harga hp = harga sebelum diskon – diskon + pajak = $1.050.000 - 126.000 + 52.500 = 976.5000$
 Bagaimana?
- S6 : Iya Bu, waktu itu saya tidak tahu Bu, saya tidak paham sama sekali.
- P : Iya sudah tidak apa-apa, lalu kenapa soal nomor 3 tidak kamu kerjakan?
- S6 : Tidak bisa juga Bu.
- P : Tapi materi ini sudah diajarkan oleh Pak Novi kan?
- S6 : Iya Bu sudah, tapi tidak paham.
- P : Oh begitu, ya sudah dari soal 1-2 nomor berapa yang paling sulit dikerjakan?
- S6 : Soal nomor 2 Bu.
- P : Mengapa kamu merasa kesulitan pada soal tersebut?
- S6 : Karena saya tidak paham lalu diganggu terus Bu.
- P : Oh jadi karena kamu sudah tidak paham, teman-teman pada rame jadi kamu tidak bisa konsentrasi?
- S6 : Iya Bu.

- P : Apakah kamu bertanya pada Pak Novi saat kamu tidak memahami materi aritmatika sosial ini?
- S6 : Tidak Bu
- P : Mengapa?
- S6 : Takut Bu
- P : Tidak perlu takut bertanya jika belum paham, apakah kamu senang belajar matematika?
- S6 : Tidak begitu senang Bu.
- P : Mengapa kok tidak begitu senang?
- S6 : Karena matematika susah dipahami Bu.
- P : Lalu apakah kamu senang dengan cara mengajar Pak Novi di kelas?
- S6 : Iya senang sih Bu, tapi terkadang ya tidak senang.
- P : Mengapa?
- S6 : Sebenarnya Pak Novi enak Bu cara ngajarnya, tetapi kalau teman-teman pada rame saya merasa terganggu.
- P : Apa karena cara mengajar Pak Novi di kelas yang santai?
- S6 : Iya santai Bu, tapi terkadang juga serius.
- P : Dari cara-cara kamu mengerjakan soal tadi, apakah buku yang kamu pegang terdapat materi dan cara-cara menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial seperti itu?
- S6 : Tidak Bu, Saya tidak paham materinya jadi tidak bisa mengerjakannya.
- P : Berarti kamu tidak belajar di rumah?
- S6 : Belajarnya kalau ada PR saja Bu.
- P : Apakah kamu mengikuti les?
- S6 : Tidak Bu.

Lampiran N



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

28 NOV 2016

Nomor : 10505/UN25.1.5/LT/2016
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 4 Jember
Jember

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

Nama : Erna Lestari
NIM : 130210101062
Jurusan : Pendidikan Matematika dan IPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember" di Sekolah yang Saudara pimpin.

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

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

a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,

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

Lampiran O



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 JEMBER

Jalan: Nusa Indah 14 ☎ 0331 – 485525 Fax 0331 – 428406
<http://www.smp-jember.sch.id> ; email: smpn4jember@yahoo.co.id

SURAT – KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 413.01.20523904 / 2017

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

Nama : Erna Lestari
NIM : 130210101062
Fakultas/Prodi : FKIP/ Pendidikan Matematika
Universitas : Universitas Jember

benar – benar telah melaksanakan penelitian tentang “Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember “

Waktu : 28 – 30 November 2016 dan 3 – 4 Januari 2017
Tempat : SMP Negeri 4 Jember

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 5 Januari 2017
Kepala Sekolah
SMP Negeri 4 Jember



Heru Wahyudi, S.Pd, M.Pd
NIP. 19680900 199203 1 006



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

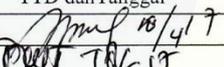
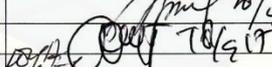
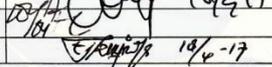
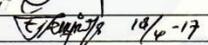
LEMBAR REVISI, SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : ERNA LESTARI
 NIM : 130210101062
 JUDUL SKRIPSI : ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 4 JEMBER
 TANGGAL UJIAN : 30 Maret 2017
 PEMBIMBING : 1. Dr. Susanto, M.Pd.
 2. Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

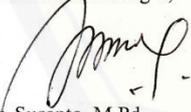
No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	viii, ix	Perbaikan jarak spasi, penambahan saran
2.	2, 7, 8	Perbaikan penulisan kata Mathematics, penulisan kalimat dan spasi
3.	9-22	Penambahan daftar rujukan, strategi penyelesaian
4.	23-31	Perbaikan jarak spasi antarsubbab, subyek penelitian, definisi operasional, gambar prosedur penelitian, penentuan kategori valid, kata "presentase", menghilangkan kata "akan",
5.	32-86	Penambahan langkah pelaksanaan penelitian, perbaikan kalima, jadwal penelitian, saran validator, jarak spasi antarsubbab, gambar kutipan jawaban, penambahan soal pada subbab 4.4, pembahasan, menghilangkan nama
6.	87, 90	Perbaikan kesimpulan, penambahan saran
7.	105, 135-140, 146-151, 188-189	Perbaikan penyelesaian kunci jawaban, gambar lampiran diperjelas

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

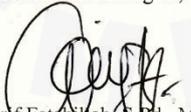
JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Susanto, M.Pd.	 18/4/17
Sekretaris	Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.	 18/4/17
Anggota	Drs. Suharto, M.Kes.	 18/4/17
	Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.	 18/4/17

Jember, 18 April 2017
 Mengetahui / menyetujui:

Dosen Pembimbing I,


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

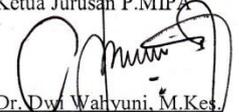
Dosen Pembimbing II,


 Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.
 NIP. 19820529 200912 1 003

Mahasiswa Yang Bersangkutan


 Erna Lestari
 NIM. 130210101062

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P.MIPA


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