



**ANALISIS MISKONSEPSI DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
MATERI FPB DAN KPK MENGGUNAKAN *CERTAINLY OF  
RESPONSE INDEX (CRI)* SISWA KELAS IV  
SD MUHAMMADIYAH 1 JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Eka Novitasari  
NIM 150210204028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**ANALISIS MISKONSEPSI DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
MATERI FPB DAN KPK MENGGUNAKAN *CERTAINLY OF  
RESPONSE INDEX (CRI)* SISWA KELAS IV  
SD MUHAMMADIYAH 1 JEMBER**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Eka Novitasari  
NIM 150210204028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga rangkaian kata dan barisan kalimat dapat mewakili rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Kateni Muhni dan Ibu Wiji Utami, terima kasih atas kasih sayang, doa, dan dukungan yang tiada henti untuk anakmu ini, serta adikku tercinta, Yogi Adi Saputra, yang selalu memberi semangat dan doa untuk saya;
2. Pemerintah Indonesia, atas beasiswa “Bidik Misi” yang telah diberikan;
3. Bapak dan Ibu dosen PGSD Universitas Jember, khususnya Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd. dan Bapak Drs. Hari Satrijono, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya selama menyelesaikan skripsi ini;
4. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTTO**

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(QS. Ar-Ra'd/ 13:11)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eka Novitasari

NIM : 150210204028

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 mendapatkan sanksi akademis jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 7 Februari 2019

Yang menyatakan,

Eka Novitasari  
NIM 150210204028

**SKRIPSI**

**ANALISIS MISKONSEPSI DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
MATERI FPB DAN KPK MENGGUNAKAN *CERTAINLY OF  
RESPONSE INDEX (CRI)* SISWA KELAS IV  
SD MUHAMMADIYAH 1 JEMBER**

Oleh:

Eka Novitasari

NIM 150210204028

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Hari Satrijono, M.Pd

**HALAMAN PENGAJUAN**

**ANALISIS MISKONSEPSI DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
MATERI FPB DAN KPK MENGGUNAKAN *CERTAINLY OF  
RESPONSE INDEX (CRI)* SISWA KELAS IV  
SD MUHAMMADIYAH 1 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

**Nama Mahasiswa : Eka Novitasari**  
**NIM : 150210204028**  
**Angkatan Tahun : 2015**  
**Daerah Asal : Trenggalek**  
**Tempat, tanggal lahir : Trenggalek, 13 November 1996**  
**Jurusan/Program : Ilmu Pendidikan/S1-PGSD**

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

**Drs. Hari Satrijono, M.Pd**  
NIP 19580522 198503 1 011

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 07 Februari 2019

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris

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

**Drs. Hari Satrijono, M.Pd**  
NIP 19580522 198503 1 011

Anggota 1,

Anggota 2,

**Drs. Nuriman, Ph.D**  
NIP 19650601 199302 1 001

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

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

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



## RINGKASAN

Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember; Eka Novitasari; NIM 150210204028; 2019; 91 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Salah satu hal terpenting dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah penguasaan konsep matematika. Penerapan pembelajaran matematika di sekolah tidak selalu mengalami keberhasilan seperti yang diharapkan, karena adanya miskonsepsi. Miskonsepsi adalah pemahaman yang tidak akurat terhadap konsep, penggunaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati secara ilmiah oleh para ahli, ketidakmampuan dalam menghubungkan konsep awal dengan konsep selanjutnya secara benar dan bersifat resisten atau sulit diubah. Menurut Sriati (2015), miskonsepsi dibedakan menjadi miskonsepsi terjemahan, konsep, operasi, hitung, dan sistematis. *Certainly of Response Index* (CRI) merupakan teknik untuk mengukur miskonsepsi seseorang dengan cara mengukur tingkat keyakinan atau kepastian seseorang dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. Selain digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi, CRI juga dapat membedakan antara siswa yang pahan konsep dan siswa yang tidak paham konsep.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi dan persentase jenis-jenis miskonsepsi pada materi FPB dan KPK siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember berjumlah 29 siswa yaitu siswa kelas IV-B. Pengumpulan data yang dilakukan dengan metode tes dan wawancara. Wawancara dilakukan dengan empat siswa yang paling banyak mengalami miskonsepsi.

Berdasarkan hasil penelitian didapat, jenis miskonsepsi yang sering dialami siswa yaitu: miskonsepsi hitung yakni siswa salah dalam melakukan perhitungan

karena bermula dari konsep yang digunakan salah, miskonsepsi sistematis yakni siswa kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan soal, dan miskonsepsi konsep yakni siswa menggunakan konsep yang salah dalam menentukan konsep FPB dan KPK pada soal.

Persentase masing-masing jenis miskonsepsi sebanyak 10,3% atau 3 siswa mengalami miskonsepsi operasi, 55,2% atau 16 siswa mengalami miskonsepsi hitung, 41,4% atau 12 siswa mengalami miskonsepsi sistematis, dan 41,4% atau 12 siswa mengalami miskonsepsi konsep. Dari persentase tersebut, miskonsepsi operasi termasuk dalam kategori rendah; miskonsepsi sistematis, hitung, dan konsep termasuk dalam kategori miskonsepsi sedang.

## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah Swt, atas segala rahmat, taufik, dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jember;
2. Ketua jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Jember;
3. Ketua program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) FKIP Universitas Jember;
4. Dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
5. Seluruh dosen program studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD);
6. Sahabat-sahabatku tercinta (Ilang, Mega, Firda, Tahta, Tiin, Arun, Diah, Tika) yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Jember, 07 Februari 2019

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PENGAJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN .....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Pembelajaran Matematika .....	6
2.2 Konsep .....	8
2.3 Konsepsi .....	8
2.4 Miskonsepsi .....	9
2.5 Materi Pokok FPB dan KPK .....	17
2.6 Penelitian yang Relevan .....	22
2.7 Kerangka Berpikir .....	23
BAB 3. METODE PENELITIAN .....	25
3.1 Jenis Penelitian .....	25
3.2 Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian .....	25

3.3 Data dan Sumber Data .....	26
3.4 Definisi Operasional .....	26
3.5 Prosedur Penelitian .....	26
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	28
3.7 Metode Analisis Data .....	30
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Pelaksanaan Pengambilan Data .....	37
4.2 Analisis Hasil Validasi Instrumen.....	38
4.3 Hasil Analisis Data .....	41
4.4 Pembahasan .....	83
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>87</b>
5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>92</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Jenis Miskonsepsi .....	11
Tabel 2.2 Skala Respon <i>Certainly of Response Index</i> (CRI) .....	15
Tabel 2.3 Ketentuan CRI .....	16
Tabel 2.4 Konsep FPB dan KPK .....	17
Tabel 3.1 Tingkat Kevalidan Instrumen.....	31
Tabel 3.2 Ketentuan CRI .....	32
Tabel 3.3 Kriteria Paham Konsep, Tidak Paham Konsep, dan Miskonsepsi .....	32
Tabel 3.4 Indikator Jenis Miskonsepsi .....	33
Tabel 3.5 Kategori Miskonsepsi .....	35
Tabel 4.1 Rincian Pelaksanaan Penelitian.....	38
Tabel 4.2 Revisi Soal Tes Identifikasi Miskonsepsi .....	39
Tabel 4.3 Revisi Pedoman Wawancara.....	41
Tabel 4.4 Jenis Miskonsepsi Siswa Tiap Soal .....	43
Tabel 4.5 Persentase Jenis Miskonsepsi pada Tiap Soal .....	84

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir ..... 24
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian ..... 28
Gambar 4.1	Grafik CRI ..... 42
Gambar 4.2.a	Jawaban Siswa S01 Mengalami Miskonsepsi ..... 47
Gambar 4.2.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 48
Gambar 4.3.a	Jawaban Siswa S02 Mengalami Miskonsepsi ..... 49
Gambar 4.3.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 49
Gambar 4.4.a	Jawaban Siswa S20 Mengalami Miskonsepsi ..... 51
Gambar 4.4.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung dan Sistematis..... 51
Gambar 4.5.a	Jawaban Siswa S23 Mengalami Miskonsepsi ..... 53
Gambar 4.5.b	Mengalami Miskonsepsi Sistematis dan Konsep ..... 53
Gambar 4.6.a	Jawaban Siswa S01 Mengalami Miskonsepsi ..... 55
Gambar 4.6.b	Mengalami Miskonsepsi Sistematis dan Konsep ..... 55
Gambar 4.7.a	Jawaban Siswa S02 Mengalami Miskonsepsi ..... 57
Gambar 4.7.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 57
Gambar 4.8.a	Jawaban Siswa S20 Mengalami Miskonsepsi ..... 59
Gambar 4.8.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung dan Sistematis ..... 59
Gambar 4.9.a	Jawaban Siswa S23 Mengalami Miskonsepsi ..... 60
Gambar 4.9.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 61
Gambar 4.10.a	Jawaban Siswa S01 Mengalami Miskonsepsi ..... 63
Gambar 4.10.b	Mengalami Miskonsepsi Operasi, Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 63
Gambar 4.11.a	Jawaban Siswa S02 Mengalami Miskonsepsi ..... 65
Gambar 4.11.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 65
Gambar 4.12.a	Jawaban Siswa S20 Mengalami Miskonsepsi ..... 66
Gambar 4.12.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 67
Gambar 4.13.a	Jawaban Siswa S23 Mengalami Miskonsepsi ..... 68
Gambar 4.13.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep ..... 68

Gambar 4.14.a	Jawaban Siswa S01 Mengalami Miskonsepsi .....	71
Gambar 4.14.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep .....	71
Gambar 4.15.a	Jawaban Siswa S02 Mengalami Miskonsepsi .....	72
Gambar 4.15.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep .....	73
Gambar 4.16.a	Jawaban Siswa S20 Mengalami Miskonsepsi .....	74
Gambar 4.16.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung dan Sistematis.....	75
Gambar 4.17.a	Jawaban Siswa S23 Mengalami Miskonsepsi .....	76
Gambar 4.17.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep .....	76
Gambar 4.18.a	Jawaban Siswa S01 Mengalami Miskonsepsi .....	78
Gambar 4.18.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep .....	79
Gambar 4.19.a	Jawaban Siswa S20 Mengalami Miskonsepsi .....	80
Gambar 4.19.b	Mengalami Miskonsepsi Sistematis dan Konsep .....	80
Gambar 4.20.a	Jawaban Siswa S23 Mengalami Miskonsepsi .....	82
Gambar 4.20.b	Mengalami Miskonsepsi Hitung, Sistematis, dan Konsep .....	82



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran A. Matrik Penelitian .....	92
Lampiran B. Pedoman Wawancara Awal dengan Guru .....	93
Lampiran C. Hasil Wawancara Awal dengan Guru .....	94
Lampiran D. Kisi-kisi Tes Soal .....	95
Lampiran E. Tes Soal Disertai Skala CRI .....	96
Lampiran F. Kunci Jawaban Tes Soal .....	102
Lampiran G. Lembar Validasi Tes .....	107
Lampiran G1. Pedoman Penilaian .....	109
Lampiran H. Pedoman Wawancara .....	111
Lampiran H1. Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	113
Lampiran I. Daftar Nama Siswa Kelas IV .....	118
Lampiran J Hasil Analisis Soal Tes Validator 1 .....	119
Lampiran K Hasil Analisis Soal Tes Validator 2 .....	121
Lampiran L Hasil Analisis Pedoman Wawancara Validator 1 .....	123
Lampiran M Hasil Analisis Pedoman Wawancara Validator 2 .....	125
Lampiran N Analisis Data Hasil Soal Tes .....	127
Lampiran O Analisis Data Hasil Pedoman Wawancara .....	128
Lampiran P Surat Permohonan Ijin Penelitian .....	129
Lampiran Q Surat Keterangan Ijin Penelitian .....	130
Lampiran R Transkrip Wawancara .....	131
Lampiran S Hasil Analisis Jenis Miskonsepsi Menggunakan CRI .....	144
Lampiran T Biodata Mahasiswa .....	151

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang hal-hal yang berkaitan dengan pendahuluan yang meliputi: 1) latar belakang, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, dan 4) manfaat penelitian

### 1.1 Latar Belakang

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang mendasari ilmu pengetahuan lainnya, karena matematika cukup berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengetahuan tentang matematika cukup penting diterapkan untuk memajukan daya pikir siswa, sehingga siswa harus memiliki kemampuan memperoleh, memilih, dan mengolah informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menjelaskan tentang pemberian mata pelajaran matematika di sekolah dasar dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri.

Terkait uraian di atas yang sering ditemui dan banyak dialami menyebutkan bahwa pada kenyataannya masih banyak siswa yang menghindari pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena siswa beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit, serius, dan hanya berisi tentang kumpulan rumus. Seperti halnya yang disampaikan oleh Wahidin (2013), matematika merupakan pelajaran yang menakutkan bagi sebagian siswa dan menggejala baik di tingkat SD, SMP, dan SMA. Pola pikir tersebut yang mendorong siswa merasa tidak mampu mempelajari matematika, sehingga ketika mempelajari matematika ada beban berat pada diri siswa.

Natalia (2016), berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang penuh dengan konsep-konsep. Pemahaman konsep yang salah akan berpengaruh pada pemahaman konsep-konsep lainnya, karena konsep-konsep tersebut saling berkaitan. Hal ini dimaksudkan bahwa diperlukan adanya

pemahaman konsep dasar agar nantinya akan lebih mudah memahami konsep berikutnya. Tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa betapa pentingnya pengetahuan konsep pada pembelajaran matematika. Misalnya dalam mempelajari materi KPK terkait dengan konsep bilangan pecahan. Kenyataannya selama proses pembelajaran siswa tidak selalu menyerap informasi sepenuhnya, terlebih lagi pada materi FPB dan KPK.

Selanjutnya, dalam pembelajaran juga kurang memperhatikan prakonsepsi yang dimiliki siswa. Padahal prakonsepsi yang dimiliki siswa berbeda-beda dan belum tentu benar. Pembentukan konsep awal mengenai sebuah fenomena dimulai sebelum anak memasuki usia sekolah, dimana anak belajar konsep konkret (Siregar & Nara, 2010), melalui pengalaman interaksi anak dengan dunia sekitarnya. Proses perolehan/pembentukan konsep tersebut melalui dua proses yang Ausubel istilahkan dengan formasi konsep dan asimilasi konsep (Dahar, 2011). Hal ini sejalan dengan para peneliti dalam bidang pendidikan yang sepakat bahwa siswa memasuki kelas formal dengan membawa konsepsi awal, dimana konsepsi awal tersebut berbeda dengan konsepsi ilmu pengetahuan yang disepakati secara umum (Pesman & Eryilmaz, 2010).

Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmu pengetahuan yang dibawa oleh siswa akan berdampak pada proses pembelajaran formal, sebab berpengaruh pada bagaimana siswa menginterpretasikan ilmu yang diajarkan oleh guru dan sifatnya yang sulit untuk diubah (Pesman & Eryilmaz, 2010; Caleon & Subramaniam, 2010). Ketidaksesuaian pemahaman konsep tersebut seringkali disebut sebagai miskonsepsi. Gül & Mustafa (2008), menyatakan bahwa miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Selanjutnya Roselizawati, *et al*, (2014), menyebutkan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang bersifat akumulatif, artinya selalu terkait dengan pengetahuan sebelumnya. Oleh karena itu, jika siswa tidak

mampu mengasimilasi dan mengakomodasi keterkaitan pengetahuan, maka akan terjadi kesalahan dalam memahami konsep.

Miskonsepsi pada matematika berpengaruh pada hasil belajar, karena konsep pada matematika memiliki hubungan yang sangat erat. Suparno (2013), menyebutkan berbagai miskonsepsi yang terjadi pada siswa akan mengakibatkan terjadinya kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, miskonsepsi yang terjadi tidak boleh dibiarkan terus-menerus pada diri siswa. Namun demikian, bagi guru mengubah miskonsepsi yang sudah melekat pada siswa bukan hal yang mudah, apalagi miskonsepsi tersebut dapat membantu memecahkan persoalan tertentu.

Persoalan miskonsepsi yang terjadi pada siswa terutama di materi FPB dan KPK cukup beragam. Salah satunya pada soal cerita, karena sebagian besar siswa telah memahami soal yang perintahnya langsung untuk mencari FPB dan KPK. Namun, jika diterapkan ke dalam bentuk soal cerita, sebagian siswa mengalami kesalahan dalam menjawab soal tersebut. Soal yang mengecoh membuat siswa kurang memahami cara penyelesaian soal yang diberikan. Ketika siswa dihadapkan pada soal cerita, sebagian masih bingung harus mengerjakan soal tersebut menggunakan konsep FPB atau KPK.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember menyebutkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap soal cerita masih kurang khususnya pada materi FPB dan KPK, sehingga terjadi miskonsepsi siswa terhadap soal cerita yang berkaitan dengan FPB dan KPK. Sering kali pilihan jawaban yang mengecoh juga menyulitkan siswa dalam menyelesaikan soal dengan benar. Rata-rata nilai ulangan harian Matematika siswa kelas IV di SD Muhammadiyah 1 Jember adalah 68, sedangkan KKM yang ditetapkan sekolah sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai ulangan harian siswa tergolong rendah, karena masih dibawah KKM. Usaha untuk mengidentifikasi miskonsepsi telah banyak dilakukan, namun hingga saat ini masih terdapat kesulitan dalam membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan yang tidak paham konsep. Kesalahan pengidentifikasian miskonsepsi akan menyebabkan kesalahan dalam penanggulangannya.

Cara yang dapat dilakukan untuk menganalisis miskonsepsi pada siswa adalah dengan menggunakan teknik *Certainty of Response Index* (CRI) yang dikembangkan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley (1999: 294-299). Konsep CRI ini siswa diminta untuk memberikan tingkat kepastian dalam menjawab suatu soal dengan konsep, hukum, atau prinsip yang sudah dipahami. Tingkat kepastian jawaban tercermin dalam skala CRI yang diberikan siswa bersamaan dengan setiap jawaban soal. CRI yang rendah menandakan ketidakyakinan diri siswa dalam menjawab suatu pertanyaan atau soal, dalam hal ini jawaban biasanya diberikan atas dasar tebakan semata. Sebaliknya CRI yang tinggi mencerminkan keyakinan dan kepastian yang tinggi pada diri siswa dalam menjawab pertanyaan, dalam hal ini unsur tebakan sangat kecil. Seorang siswa mengalami miskonsepsi atau tidak tahu konsep dapat dibedakan secara sederhana dengan cara membandingkan benar tidaknya jawaban suatu soal dengan tinggi rendahnya indeks kepastian pada skala CRI yang diberikannya untuk soal tersebut (Tayubi, 2005: 5).

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan mengenai miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK perlu dilakukan suatu kajian, dimana dengan mengetahui kesalahan siswa dalam memahami konsep yang sederhana akan memperkecil kemungkinan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang saling berkaitan, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) Siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Apakah jenis miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI)?
- b. Berapakah persentase jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Mendeskripsikan jenis miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI).
- b. Mendeskripsikan persentase jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini dapat bermanfaat sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti, dapat mengetahui tingkat miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK menggunakan CRI.
- b. Bagi guru, sebagai sumber informasi tentang miskonsepsi yang dialami oleh siswa khususnya pembelajaran matematika pada materi FPB dan KPK.
- c. Bagi siswa, dapat mengetahui kesalahan dalam memahami konsep khususnya dalam materi FPB dan KPK sehingga kesalahan tersebut dapat diperbaiki.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai referensi jika ada yang ingin meneliti lebih lanjut berkaitan dengan miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK pada siswa Sekolah Dasar.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan beberapa tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian yaitu: (1) pembelajaran Matematika; (2) konsep; (3) konsepsi; (4) miskonsepsi; (5) materi pokok FPB dan KPK; (6) penelitian yang relevan; (7) kerangka berpikir.

### 2.1 Pembelajaran Matematika

#### 2.1.1 Pengertian Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan suatu hal yang mendasar bagi setiap individu untuk memperoleh suatu perubahan dalam hidupnya. Menurut Susanto (2016:4), belajar diartikan sebagai aktivitas sadar seseorang yang dilakukan secara sengaja untuk memperoleh suatu pemahaman, konsep, dan pengetahuan yang baru, sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap, baik berpikir, merasa, atau pun bertindak. Sejalan dengan Slameto (2010:2), belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Paparan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang relatif tetap, baik dalam berpikir maupun bertindak. Belajar sangat erat kaitannya dengan mengajar. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Hamalik (2010), mengajar mengandung arti mengorganisasi lingkungan, sehingga menciptakan kondisi belajar bagi siswa. Jadi guru berkewajiban menyediakan lingkungan yang serasi agar aktivitas belajar menuju ke arah sasaran yang diinginkan.

Pembelajaran merupakan interaksi dua arah yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Isjoni (2010), mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan suatu perkembangan pengertian. Ia membedakan adanya dua pengertian yang spontan dan yang ilmiah. Pengertian spontan adalah pengertian yang didapatkan dari pengalaman anak sehari-hari, sedangkan pengertian ilmiah adalah pengertian yang didapat dari ruang kelas, atau yang diperoleh dari pembelajaran di sekolah. Kedua konsep tersebut saling berhubungan

terus menerus. Apa yang dipelajari siswa di sekolah mempengaruhi perkembangan konsep yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari dan sebaliknya.

Salah satu pembelajaran pokok dalam kurikulum yang ada di Indonesia adalah Matematika. Susanto (2016:185), menyatakan bahwa matematika adalah bidang studi yang ada disemua jenjang pendidikan, mulai sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Yustitia (2017), Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang saling berkaitan. Selain itu Uraian dari beberapa para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang penting dipelajari dari sekolah tingkat dasar hingga perguruan tinggi, dan berkaitan dengan dalam unsur lain seperti teknologi dan kegiatan yang lain dalam kehidupan.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Marlina (2017:100) antara lain, memahami konsep matematika yang memberikan keterampilan mengaplikasikan konsep, logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. 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.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses yang dialami oleh siswa secara sadar dan diorganisasikan oleh guru, dimana konsep-konsep matematika yang dibelajarkan tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis. Hal yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan pembelajaran matematika yang telah diberikan, maka dilakukan tes dengan memberi soal kepada siswa diakhir kegiatan pembelajaran.

### 2.1.2 Soal Cerita Matematika

Kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan soal matematika, baik yang berbentuk cerita maupun bukan. Soal cerita matematika merupakan soal yang disajikan menggunakan bahasa verbal dan umumnya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Syamsuddin (2001), latihan



memecahkan soal cerita penting bagi perkembangan proses secara matematis, menghargai matematika sebagai alat yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, dan akhirnya anak dapat menyelesaikan masalah yang lebih rumit.

## 2.2 Konsep

Konsep merupakan landasan berpikir seseorang. Karso (2011), konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda ke dalam contoh dan bukan contoh, seperti suatu segitiga dengan yang bukan suatu segitiga, antara bilangan asli dengan yang bukan bilangan asli, dan seterusnya. Dahar (2011:64), menjelaskan bahwa konsep merupakan suatu abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus. Suatu konsep dipelajari bila seseorang yang diajar dapat menampilkan suatu perilaku-perilaku tertentu.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa konsep merupakan gagasan atau ide-ide abstrak yang terwakili oleh suatu tanda atau simbol. Seseorang dapat dikatakan memahami konsep jika ia telah mampu memahami konsep secara keseluruhan. Pentingnya mempelajari konsep bagi siswa adalah sebagai bekal untuk mempelajari konsep selanjutnya pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Proses pembelajaran konsep terjadi secara berangsur-angsur. Hasil dari belajar konsep ini akan menghasilkan konsepsi-konsepsi yang berkaitan dengan objek-objek tertentu dalam pikiran anak.

## 2.3 Konsepsi

Pemikiran dan pemahaman setiap orang pada suatu konsep bisa saja berbeda-beda. Meskipun dalam matematika kebanyakan konsep telah mempunyai arti yang jelas dan telah disepakati oleh para ilmuwan matematika, namun konsepsi siswa masih bisa berbeda-beda. Hal ini bisa dikarenakan adanya konsep-konsep yang telah dimiliki sebelumnya. Samatowa (2011:53), konsepsi adalah tafsiran seseorang yang berasal dari pengalaman seseorang tentang sesuatu (stimulus). Konsepsi bersifat individual. Pujayanto (2011:22), memaparkan bahwa pengalaman dan pengetahuan tersebut membentuk suatu konsepsi atau teori mengenai alam yang secara konsisten digunakan oleh anak dalam menafsirkan

peristiwa alam di sekitarnya. Uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa konsepsi adalah suatu tafsiran dari diri individu yang berbeda dengan lainnya yang diperoleh dari pengalaman dan pengetahuan.

## 2.4 Miskonsepsi

Pada subbab ini dijelaskan tentang pengertian prakonsepsi dan miskonsepsi, penyebab miskonsepsi, teknik menggali miskonsepsi, dan *Certainly of Response Index* (CRI) yang diuraikan sebagai berikut.

### 2.4.1 Pengertian Prakonsepsi dan Miskonsepsi

Pemahaman siswa sebelum mereka mempelajari konsep secara formal di sekolah disebut konsepsi awal (prakonsepsi). Ibrahim (2012), menyatakan suatu prakonsepsi biasanya lebih mudah berubah. Prakonsepsi berubah manakala siswa yang bersangkutan diajari konsep yang sebenarnya. Bila suatu prakonsepsi tidak mudah berubah, dan orang yang memiliki prakonsepsi tersebut selalu kembali kepada prakonsepsinya sendiri meskipun telah diperkenalkan dengan konsep yang benar, hal itu dinamakan miskonsepsi.

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 Lestari, 2017:7), 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 kontruksi pengetahuan siswa sendiri dan tidak cocok dengan hasil kontruksi pengetahuan para ilmuwan. Miskonsepsi sulit diubah, karena setiap orang membangun pengetahuannya mirip dengan pengalamannya.

Definisi miskonsepsi di atas dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah pemahaman yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam bidang

tersebut, ketidakmampuan dalam menghubungkan konsep awal dengan konsep selanjutnya secara benar dan bersifat resisten atau sulit diubah.

Menurut Pegu (2014), siswa dikatakan memahami konsep dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

Dari indikator pemahaman konsep di atas dapat dikatakan siswa mengalami miskonsepsi dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Terjadi pemahaman suatu konsep yang tidak akurat yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh pakar ahli dalam bidang tersebut.
- b. Menyatakan ulang konsep secara tidak benar.
- c. Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep.

Menurut Sriati (dalam Lestari, 2017:8), miskonsepsi yang berasal dari siswa siswa dalam mengerjakan soal matematika secara khusus, sebagai berikut:

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

Berdasarkan penjelasan di atas, miskonsepsi yang diamati dalam penelitian ini adalah miskonsepsi konsep, miskonsepsi sistematik, miskonsepsi operasi (lebih

dispesifikkan), dan miskonsepsi berhitung. Kelima jenis miskonsepsi ini sesuai dalam menentukan jenis miskonsepsi siswa pada materi FPB dan KPK. Indikator jenis miskonsepsi yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Jenis Miskonsepsi

No.	Jenis Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
1.	Miskonsepsi operasi	Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan operasi matematika.
2.	Miskonsepsi hitung	Siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi
3.	Miskonsepsi sistematis	Siswa mengalami kesalahan dan kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal
4.	Miskonsepsi konsep	Siswa tidak mampu menghubungkan konsep materi yang seharusnya digunakan

Miskonsepsi yang dialami siswa yang dijabarkan pada indikator jenis miskonsepsi, dimana seorang siswa dikatakan mengalami miskonsepsi meskipun memenuhi salah satu kriteria indikator tersebut.

#### 2.4.2 Penyebab Miskonsepsi

Miskonsepsi dapat berasal dari beberapa sumber misalnya dari guru yang menyampaikan suatu konsep yang keliru, dari siswa sendiri, serta dapat juga dari metode mengajar yang kurang tepat. Penyebab terjadinya miskonsepsi yaitu kondisi siswa, guru, metode mengajar, buku, dan konteks. Secara lebih jelas penyebab dari adanya miskonsepsi (Liliawati & Ramalis, 2008) adalah sebagai berikut.

##### a. Kondisi Siswa

Miskonsepsi yang berasal dari siswa sendiri dapat terjadi karena asosiasi siswa terhadap istilah sehari-hari sehingga menyebabkan miskonsepsi.

##### b. Guru

Jika guru tidak memahami suatu konsep dengan baik yang akan diberikan kepada muridnya, ketidakmampuan dan ketidakberhasilan guru dalam menampilkan aspek-aspek esensi dari konsep yang bersangkutan, serta ketidakmampuan menunjukkan hubungan konsep satu dengan konsep lainnya pada

situasi dan kondisi yang tepat pun dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi.

c. Metode mengajar

Penggunaan metode belajar yang kurang tepat, pengungkapan aplikasi yang salah serta penggunaan alat peraga yang tidak secara tepat mewakili konsep yang digambarkan dapat pula menyebabkan miskonsepsi pada pikiran siswa.

d. Buku

Penggunaan bahasa yang terlalu sulit dan kompleks terkadang membuat anak tidak dapat mencerna dengan baik apa yang tertulis di dalam buku, akibatnya siswa menyalahartikan maksud dari isi buku tersebut.

e. Konteks

Hal ini yang menjadikan penyebab khusus dari miskonsepsi yaitu pengalaman, penggunaan bahasa dalam kehidupan sehari-hari, teman, serta keyakinan dan ajaran agama.

1) Pengalaman

Miskonsepsi juga bisa disebabkan oleh pengalaman siswa. Pengalaman yang tidak sesuai dengan konsep menimbulkan adanya miskonsepsi, sehingga pengalaman tersebut harus disesuaikan dengan konsep para ahli agar tidak terjadi miskonsepsi.

2) Bahasa sehari-hari

Bahasa sehari-hari yang digunakan terkadang tidak sesuai dengan bahasa ilmiah, sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi.

3) Teman

Teman juga mempengaruhi tingkat miskonsepsi siswa. Bila siswa berada pada kelompok yang salah seorang siswa lain yang mengalami miskonsepsi, maka akan mempengaruhi anggota kelompok lain dan sebaliknya.

4) Keyakinan dan ajaran agama

Menurut Suparno (2013:49), ajaran agama ataupun keyakinan yang diyakini secara kurang tepat sering membuat siswa tidak dapat menerima suatu penjelasan dari ilmu pengetahuan.

### 2.4.3 Teknik Menggali Miskonsepsi

Perlu adanya suatu identifikasi terlebih dahulu mengenai miskonsepsi apa saja yang dimiliki siswa dan darimana mereka mendapatkannya sebelum dilakukan cara untuk mengatasi miskonsepsi siswa. Setelah itu barulah dapat dipikirkan bagaimana cara mengatasinya. Apabila miskonsepsi tersebut tidak segera diidentifikasi maka akan mengakibatkan pemahaman yang salah sehingga hasil belajarnya pun menjadi rendah. Menurut Suparno (2013:121), ada beberapa teknik untuk menggali darimana miskonsepsi pada siswa itu berasal yang dijabarkan sebagai berikut.

#### a. Peta konsep (*Concept Maps*)

Peta konsep dapat digunakan untuk menggali miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Peta konsep ini mengungkapkan hubungan antar konsep-konsep dan lebih menekankan pada gagasan-gagasan pokok yang disusun secara hirarkis dengan jelas dapat mendeteksi miskonsepsi yang digambarkan siswa melalui peta konsep tersebut. Identifikasi miskonsepsi pada siswa dapat dilihat apakah hubungan antar konsep-konsep itu benar atau salah. Biasanya miskonsepsi ditandai dengan tidak adanya hubungan yang lengkap antar konsep. Ada baiknya peta konsep ini digabungkan dengan wawancara klinis agar dapat mengetahui mengapa siswa beranggapan seperti itu.

#### b. Tes *multiple choice* dengan *reasoning*

Tes pilihan ganda disertai alasan dapat digunakan untuk menggali adanya miskonsepsi pada siswa. Tes tersebut berupa tes pilihan ganda dan siswa diminta untuk menuliskan alasan mengapa ia memilih jawaban tersebut.

#### c. Tes esai tertulis

Tes esai tertulis merupakan jenis tes yang jawabannya berupa uraian kata-kata. Tes ini bertujuan untuk menggali sejauh mana miskonsepsi siswa. Tes esai dapat memuat konsep-konsep yang sudah diajarkan maupun yang hendak diajarkan. Setelah ditemukan adanya miskonsepsi, kemudian dilakukan wawancara untuk lebih mendalami darimana gagasan tersebut diperoleh.

d. Wawancara diagnosis

Wawancara diagnosis untuk menggali miskonsepsi yang dialami siswa sekaligus dapat juga menanyakan darimana miskonsepsi tersebut diperoleh. Peneliti dapat mengajukan pertanyaan yang dirasa dapat menunjang informasi yang ingin didapatkan. Wawancara ini dapat membantu peneliti untuk mengetahui konsep alternatif yang ada pada siswa serta mendalami darimana konsep alternatif tersebut diperoleh.

e. Diskusi dalam kelas

Diskusi dalam kelas juga dapat membantu dalam mengungkapkan adanya miskonsepsi. Saat berdiskusi siswa diminta untuk mengutarakan pendapatnya tentang suatu konsep materi yang telah diajarkan ataupun yang hendak diajarkan dalam forum diskusi. Diskusi ini dilakukan untuk menggali informasi mengenai kesesuaian gagasan yang diutarakan.

#### 2.4.4 *Certainty of Response Index* (CRI)

*Certainty of Response Index* (CRI) adalah salah satu teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dikembangkan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley (1999: 294-299). *Certainty of Response Index* (CRI) biasanya didasarkan pada skala yang diberikan pada tiap soal dan jawabannya. Tingkat kepastian jawaban akan tampak pada skala CRI yang diberikan. Apabila CRI tinggi menunjukkan bahwa siswa mempunyai keyakinan atau kepastian yang tinggi terhadap konsep. Hal ini dimaksudkan bahwa unsur penebakan dalam menjawab kecil. Apabila CRI rendah berarti menunjukkan bahwa adanya ketidakpercayaan siswa terhadap konsep atau cenderung pada unsur penebakan semata dalam menjawab pertanyaan. Cara yang dilakukan untuk membedakan siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep dilakukan dengan membandingkan hasil benar tidaknya jawaban yang diberikan dengan tinggi rendahnya indeks skala CRI yang dituliskan siswa pada setiap soal skala CRI didasarkan skala mulai dari nol (0) sampai dengan lima (5) yang dijelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Skala Respon *Certainly of Response Index* (CRI)

Skala	Kriteria	Keterangan
0	<i>Totally Guessed Answer</i>	Menebak
1	<i>Almost Guest</i>	Hampir menebak
2	<i>Not Sure</i>	Tidak yakin benar
3	<i>Sure</i>	Yakin benar
4	<i>Almost Certain</i>	Hampir pasti benar
5	<i>Certain</i>	Pasti benar

Berdasarkan tabel tersebut skala nol (0) berarti siswa dalam menjawab pertanyaan ditebak secara total yang artinya siswa tidak paham sama sekali terhadap konsep-konsep yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan. Skala lima (5) menandakan bahwa dalam menjawab pertanyaan tidak ada unsur tebakan sama sekali yang artinya siswa paham terhadap konsep-konsep yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan.

Jika derajat CRI antara (0-2) menggambarkan bahwa unsur penebakan lebih mendominasi dalam menjawab pertanyaan terlepas dari jawaban siswa benar atau salah dan secara tidak langsung juga akan menggambarkan ketidaktahuan konsep atau aturan-aturan dalam menjawab suatu pertanyaan. Selanjutnya skala CRI antara (3-5) berada pada kategori CRI tinggi, maka siswa dikatakan memiliki kepercayaan diri dalam memilih konsep untuk menjawab pertanyaan ini yang artinya siswa paham terhadap konsep. Jika jawaban siswa benar berarti mempunyai tingkat keyakinan yang tinggi dalam menjawab soal, namun jika jawaban siswa salah berarti telah terjadi kesalahan dalam memilih konsep serta aturan-aturan dalam menjawab soal. Hal ini dapat menjadi indikator terjadinya miskonsepsi pada siswa tersebut.

Jadi, seorang siswa yang mengalami miskonsepsi atau tidak paham konsep dapat dibedakan yaitu dengan membandingkan benar atau tidaknya jawaban suatu pertanyaan dengan tinggi rendahnya indeks kepastian jawaban (CRI) yang diberikan untuk pertanyaan tersebut. Selanjutnya dibandingkan dengan tabel ketentuan untuk membedakan antara siswa yang tahu konsep, miskonsepsi, dan



tidak paham konsep untuk siswa secara individu dan kelompok. Adapun kemungkinan kombinasi jawaban soal dan CRI ditunjukkan pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Ketentuan CRI untuk Membedakan Miskonsepsi untuk Perorangan Siswa

Kriteria Jawaban	CRI Rendah < 2,5	CRI Tinggi > 2,5
<b>Jawaban Benar</b>	Jawaban benar tapi CRI rendah berarti tidak tahu konsep ( <i>lucky guess</i> )	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik
<b>Jawaban Salah</b>	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak tahu konsep ( <i>a lack of knowledge</i> )	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi

Tabel di atas menjelaskan bahwa akan ada beberapa kemungkinan yang terjadi dari jawaban siswa yaitu, jika jawaban siswa benar namun CRI rendah < 2,5 berarti siswa itu tidak tahu konsep. Jika jawaban siswa benar dan CRI tinggi > 2,5 berarti siswa itu paham konsep dengan baik. Jika jawaban siswa salah dan CRI rendah < 2,5 berarti siswa tersebut tidak tahu konsep, namun jika jawaban siswa salah tapi CRI tinggi > 2,5 berarti siswa tersebut telah mengalami miskonsepsi.

Menganalisis miskonsepsi dengan teknik *Certainty of Response Index* (CRI) terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu kemudahan dalam menyusun instrumen dan menerapkannya, termasuk kemudahan menganalisis hasil deteksi tersebut. Selain itu, cepat mengetahui siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak mengetahui konsep, dan mengetahui konsep. Namun CRI juga mempunyai kelemahan yaitu tidak bisa mengetahui sejauh mana miskonsepsi yang dialami siswa dan miskonsepsi apa saja yang dialami oleh siswa. Miskonsepsi yang dideteksi terbatas hanya pada konsep-konsep yang diujikan sebagai pertanyaan. Kelemahan yang lain yaitu diragukan tingkat keobjektivan ketika siswa tidak jujur dalam mengisi CRI. Menghindari ketidakjujuran dan kesalahan dalam pengisian CRI serta mengontrol konsistensi jawaban, maka perlu upaya dengan memberikan penjelasan yang sedetailnya bagaimana cara penggunaan CRI dalam mendukung siswa menjawab pertanyaan dan disertai contoh agar siswa memahami benar konsep CRI.

Penelitian ini menggunakan instrumen soal berupa tes esai tertulis disertai skala CRI (0-5). Hal pertama yang dilakukan siswa yaitu menjawab dengan menguraikan cara untuk menyelesaikan soal yang disediakan, kemudian siswa diwajibkan untuk memilih tingkat keyakinan jawaban menggunakan skala CRI yang disediakan pada masing-masing butir soal. Selanjutnya dengan menganalisis jawaban dan nilai CRI yang diberikan pada setiap soal, maka dapat diketahui siswa yang paham konsep (P), tidak paham konsep (TP), dan miskonsepsi (M).

## 2.5 Materi Pokok FPB dan KPK

Pada penelitian ini mengambil materi Faktor Persekutuan Besar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Kecil (KPK) pada kelas IV semester I. FPB dan KPK adalah salah satu materi dalam mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar. Materi ini diambil dari buku guru “Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/MI Kelas IV” ditulis oleh Nuharini & Priyanto (2016) yang dijabarkan dengan konsep FPB dan KPK sebagai berikut.

Tabel 2.4 Konsep FPB dan KPK

No.	Konsep	Keterangan
1.	Faktor suatu bilangan	Pembagi habis suatu bilangan yang ditentukan. Contoh: Faktor dari 16 adalah 1, 2, 4, 8, dan 16.
2.	Kelipatan suatu bilangan	Bilangan-bilangan yang merupakan hasil perkalian suatu bilangan dengan bilangan asli. Contoh: Kelipatan bilangan 5 adalah 5, 10, 15, ... Bilangan kelipatan di atas diperoleh dari $1 \times 5 = 5$ $2 \times 5 = 10$ $3 \times 5 = 15$ dan seterusnya.
3.	Bilangan Prima	Bilangan-bilangan yang hanya mempunyai dua faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri.
4.	Faktor Prima	Bilangan prima yang merupakan faktor suatu bilangan. Contoh: Faktor 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12 Faktor prima dari 12 = 2 dan 3

No.	Konsep	Keterangan
5.	Faktorisasi Prima	Bentuk perkalian bilangan-bilangan prima dalam suatu bilangan. Contoh: Faktorisasi prima dari 36 adalah $2 \times 2 \times 3 \times 3$
6.	Faktor yang bersekutu	Faktor suatu bilangan yang memiliki nilai yang sama.
7.	FPB (menggunakan faktor)	Faktor persekutuan bilangan-bilangan tersebut yang nilainya paling besar.
8.	FPB (menggunakan faktorisasi)	Perkalian faktor-faktor yang bersekutu.
9.	KPK (menggunakan kelipatan)	Kelipatan persekutan bilangan-bilangan yang nilainya paling kecil.
10	KPk (menggunakan faktorisasi)	Perkalian semua faktor prima, jika terdapat faktor prima yang bersekutu cukup ditulis salah satu.

### 2.5.1 Menentukan FPB dan KPK dari Dua Bilangan

#### a. Menentukan FPB dari Dua Bilangan

Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari dua bilangan adalah faktor persekutuan bilangan-bilangan tersebut yang nilainya paling besar. Cara menentukan FPB dari dua bilangan, dapat dilakukan sebagai berikut.

**Cara 1:** Menentukan faktor dari kedua bilangan.

Langkah awal, yaitu dengan mencari faktor dari kedua bilangan. Faktor persekutuan yang terbesar dari kedua bilangan tersebut merupakan FPB dari kedua bilangan.

**Cara 2:** Cara faktorisasi prima.

Langkah-langkah menentukan FPB dari dua bilangan dengan faktorisasi prima sebagai berikut.

- a. Mengubah bilangan-bilangan tersebut menjadi faktorisasi prima.
- b. FPB diperoleh dari perkalian faktor-faktor yang bersekutu.

Contoh:

Tentukan FPB dari 16 dan 30 dengan cara:

- (1) Mencari faktor dari kedua bilangan
- (2) Menentukan faktorisasi prima

Jawab:

(1) Menentukan faktor kedua bilangan.

Faktor dari 16 = (1), (2), 4, 8, 16

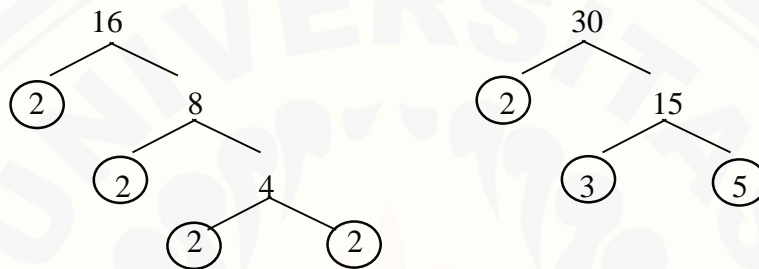
Faktor dari 30 = (1), (2), 3, 5, 6, 10, 15, 30

Faktor persekutuan dari 16 dan 30 adalah 1 dan 2.

Faktor persekutuan yang terbesar adalah 2.

Jadi, FPB dari 16 dan 30 adalah 2.

(2) Cara faktorisasi prima.



$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

Faktor yang bersekutu dari 16 dan 30 adalah 2. Maka FPB dari 16 dan 30 adalah 2.

Jadi, FPB dari 16 dan 30 adalah 2.

b. Menentukan KPK dari Dua Bilangan

Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan adalah kelipatan persekutuan bilangan-bilangan tersebut yang nilainya paling kecil.

Cara yang dapat dilakukan untuk menentukan KPK dari dua bilangan sebagai berikut.

**Cara 1:** Menentukan kelipatan dari kedua bilangan.

Langkah awal, yaitu dengan menentukan kelipatan dari kedua bilangan.

Kelipatan persekutuan yang terkecil dari kedua bilangan tersebut merupakan KPK dari kedua bilangan.

**Cara 2:** Cara faktorisasi prima.

Langkah-langkah menentukan KPK dengan faktorisasi prima sebagai berikut.

- a. Mengubah bilangan-bilangan tersebut menjadi faktorisasi prima.
- b. KPK diperoleh dari perkalian semua faktor prima. Jika terdapat faktor prima yang bersekutu, tulis salah satu.

Contoh:

Tentukan KPK dari 12 dan 18 dengan cara

- (1) menentukan kelipatan setiap bilangan;
- (2) faktorisasi prima;

Jawab:

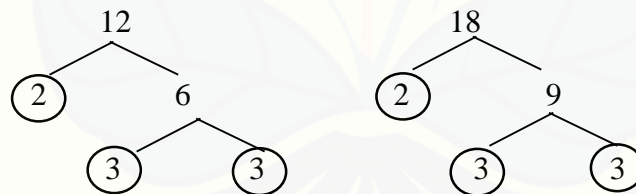
- (1) Cara menentukan kelipatan setiap bilangan.

Kelipatan 12 = 12, 24, 36, 48, 60, ...

Kelipatan 18 = 18, 36, 54, 72, 90, ...

Jadi, KPK dari 12 dan 18 adalah 36.

- (2) Cara faktorisasi prima.



$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

KPK dari 12 dan 18 adalah  $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

Jadi, KPK dari 12 dan 18 adalah 36

### 2.5.2 Penerapan FPB dan KPK dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Langkah-langkah menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan FPB sebagai berikut.

- (1) Pahami permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan FPB tersebut.
- (2) Tentukan FPB beberapa bilangan yang dimaksud.
- (3) Tentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

Contoh:

Ibu mempunyai 10 buah apel dan 15 buah mangga. Buah apel dan buah mangga tersebut akan dibagikan kepada anak-anaknya.

- 1) Berapa jumlah anak yang akan menerima buah apel dan mangga tersebut?
- 2) Berapa banyak buah apel dan mangga yang diterima tiap anak?

Jawab:

Untuk menyelesaikan soal cerita di atas dengan cara mencari FPB dari 10 dan 15.

$$10 = 2 \times 5$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$\text{FPB} = 5$$

1) Jadi, ada 5 anak yang akan menerima buah apel dan mangga.

2) Banyak apel yang diterima tiap anak =  $10 : 5 = 2$  buah.

Banyak mangga yang diterima tiap anak =  $15 : 5 = 3$  buah.

Langkah-langkah menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan KPK sama seperti pada FPB, yaitu berikut.

- a. Pahami permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan KPK tersebut.
- b. Tentukan KPK beberapa bilangan yang dimaksud.
- c. Tentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

Contoh:

Pada 5 Juli 2015, Iwan dan Riam berenang bersama-sama. Iwan berenang setiap 4 hari sekali, sedangkan Riam 5 hari sekali. Kapan mereka berenang bersama-sama lagi?

Jawab:

Agar mereka berenang bersama-sama, cari KPK dari 4 dan 5.

$$4 = 2 \times 2$$

$$5 = 1 \times 5$$

KPK dari 4 dan 5 adalah  $2 \times 5 = 10$

Jadi, mereka berenang bersama-sama lagi pada tanggal 25 Juli 2015.

## 2.6 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian relevan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2017) diperoleh hasil penelitian bahwa jenis miskonsepsi yang terjadi pada keseluruhan siswa yang berjumlah 66 siswa dengan persentase miskonsepsi, yaitu (1) miskonsepsi terjemahan 13,6%; (2) miskonsepsi konsep 7,7%; (3) miskonsepsi strategi 9,1%; (4) miskonsepsi sistematis 10,6%; miskonsepsi berhitung 4,55%; dan (6) miskonsepsi tanda 4,5%.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2017) diperoleh hasil penelitian bahwa jenis miskonsepsi yang terjadi pada keseluruhan siswa yang berjumlah 36 siswa dengan persentase miskonsepsi, yaitu (1) miskonsepsi terjemahan 47,2%; (2) miskonsepsi konsep 63,8%; (3) miskonsepsi strategi 72,2%; (4) miskonsepsi sistematis 69,4%; miskonsepsi berhitung 86,1%; dan (6) miskonsepsi tanda 42,7%.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Prihastuti (2017) diperoleh hasil penelitian bahwa jenis miskonsepsi yang terjadi pada keseluruhan siswa yang berjumlah 34 siswa dengan persentase miskonsepsi, yaitu (1) miskonsepsi terjemahan 6,9%; (2) miskonsepsi konsep 9,3%; (3) miskonsepsi strategi 6,4%; (4) miskonsepsi sistematis 6,4%; miskonsepsi berhitung 4%; dan (6) miskonsepsi tanda 6,9%.
- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Tayubi (2005) diperoleh hasil penelitian bahwa CRI cukup ampuh digunakan untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep. Selain itu, penggunaannya pada proses

pengidentifikasi dan penganalisisan hasilnya tidak memakan waktu yang lama.

Penelitian Ramadhan menunjukkan bahwa miskonsepsi terjemahan merupakan miskonsepsi yang paling sering dilakukan siswa yaitu 13,6%. Penelitian Lestari menunjukkan bahwa miskonsepsi berhitung yang sering dilakukan siswa yaitu 86,1%. Penelitian Prihastuti menunjukkan bahwa miskonsepsi konsep yang sering dilakukan siswa yaitu 9,3%. Sedangkan penelitian Tayubi menunjukkan bahwa CRI cukup ampuh digunakan untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep.

## 2.7 Kerangka Berfikir

Pengetahuan awal yang dimiliki siswa didapat dari pengalaman hidup dan interaksi dengan lingkungan sebelum sekolah. Pengetahuan awal yang diperoleh tersebut menghasilkan suatu gagasan atau konsep awal pada diri siswa yang biasa disebut prakonsepsi. Setiap siswa memiliki prakonsepsi berbeda-beda yang biasanya ada yang sesuai dengan konsep ilmiah dan ada pula yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah.

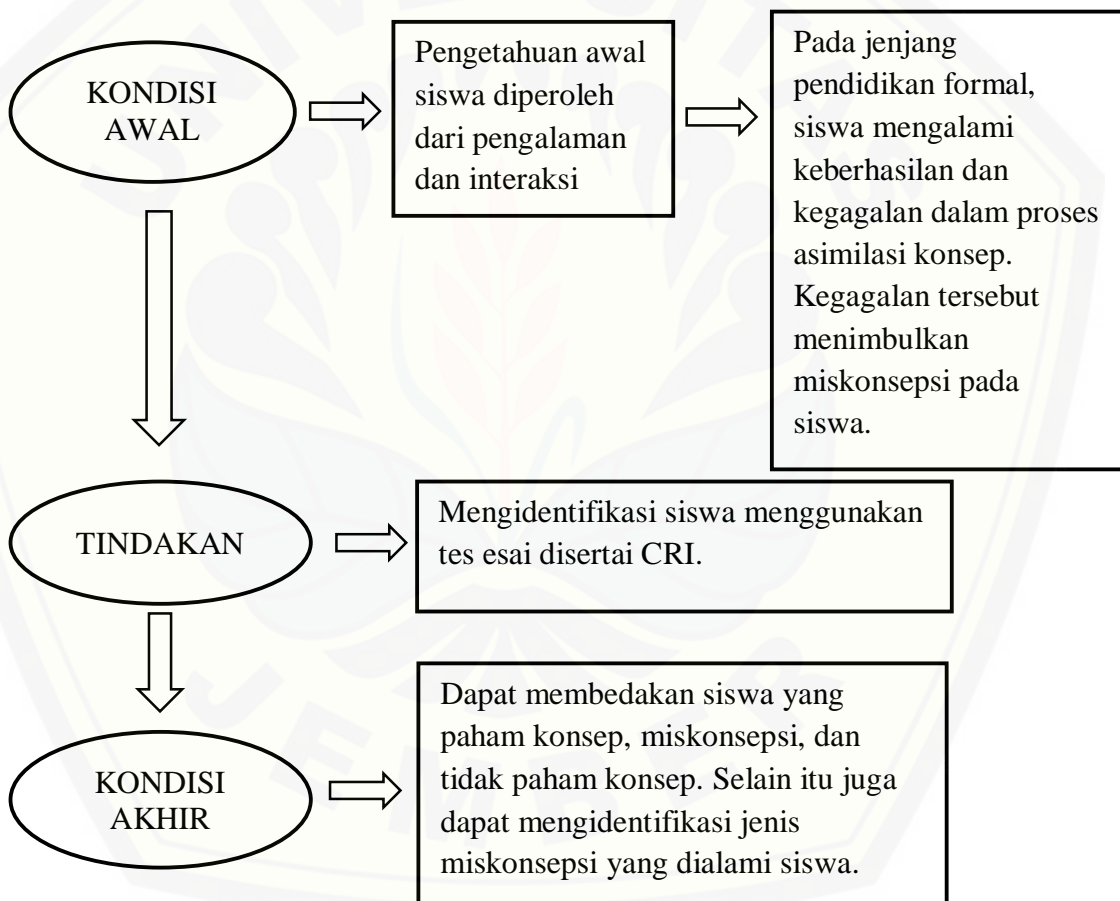
Memasuki jenjang pendidikan formal siswa mengasimilasi konsep-konsep yang dimiliki dengan konsep-konsep yang baru diajarkan. Proses asimilasi tersebut tentunya tidak serta-merta berjalan lancar. Tentu ada proses asimilasi yang berhasil dan ada pula yang gagal. Kegagalan dalam proses asimilasi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam membangun konsep yang sesuai sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan pemahaman yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati secara ilmiah oleh para ahli. Siswa yang mengalami miskonsepsi akan merasa kesulitan dalam memahami dan membangun konsep baru karena adanya keterkaitan konsep sebelum dan sesudahnya.

Hal ini akan terus berlanjut jika tidak ditangani, sehingga perlu adanya identifikasi. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa yaitu dengan tes esai yang disertai dengan



*Certainly of Response Index (CRI)*. CRI adalah salah satu teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang didasarkan pada skala yang diberikan pada tiap soal dan jawabannya. Tingkat kepastian jawaban akan tampak pada skala CRI yang diberikan. CRI ini digunakan untuk membedakan siswa yang paham konsep, tidak tahu konsep, dan siswa yang mengalami miskonsepsi. Selain itu juga dapat mengidentifikasi jenis miskonsepsi yang dialami siswa yang meliputi: miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi tanda, miskonsepsi berhitung, miskonsepsi sistematis, dan miskonsepsi konsep.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian yang meliputi: (1) jenis penelitian; (2) waktu, tempat, dan subjek penelitian; (3) data dan sumber data; (4) definisi operasional; (5) prosedur penelitian; (6) metode pengumpulan data; (7) metode analisis data.

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu mendeskripsikan jenis miskonsepsi dan persentase jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK pada siswa Sekolah Dasar, maka bentuk penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian yang terkait perilaku, persepsi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik dan dengan cara deskripsi kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang ilmiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2011). Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan suatu gejala atau peristiwa atau kejadian yang terjadi pada masa sekarang (Sudjana, 2005).

#### **3.2 Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Adapun tempat penelitian ini di SD Muhammadiyah 1 Jember alamat di Jl. Mastrip no.2, Krajan Timur, Sumbersari Jember. Arikunto (2010), subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV-B SD Muhammadiyah 1 Jember tahun ajaran 2018/2019, dengan jumlah siswa sebanyak 29 anak yang terdiri dari 14 laki-laki dan 15 perempuan. Dasar dalam menentukan subjek penelitian ini atas pertimbangan: 1) izin dari pihak sekolah; 2) rekomendasi dari guru bidang studi; 3) hasil nilai ulangan harian siswa.

### 3.3 Data dan Sumber Data

Data yang diambil dalam penelitian ini berupa hasil tes esai menggunakan CRI. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember tahun ajaran 2018/2019.

### 3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan untuk menghindari perbedaan persepsi atau kesalahpahaman. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

- 1) Analisis miskonsepsi dalam penelitian ini adalah suatu upaya penyelidikan yang dilakukan terhadap siswa SD Muhammadiyah 1 Jember untuk mengidentifikasi jenis-jenis miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita dan persentase masing-masing jenis miskonsepsi.
- 2) *Certainty of Response Index* (CRI) adalah skala atau ukuran tingkat keyakinan atau kepastian siswa dalam menjawab setiap soal yang diberikan. Skala pada CRI ini memiliki nilai yang berbeda sesuai dengan kriteria tinggi rendahnya nilai CRI, sehingga dapat dikelompokkan siswa yang tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi.
- 3) FPB dan KPK adalah materi pada kelas IV semester 1. FPB dan KPK merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. FPB dapat ditentukan menggunakan pemfaktoran, pohon faktor, dan tabel. KPK dapat ditentukan menggunakan kelipatan dan pohon faktor.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Keberhasilan penelitian ini tentu didukung dengan adanya suatu prosedur yang sesuai. Prosedur penelitian adalah uraian yang berisi tentang langkah-langkah yang akan ditempuh dalam melakukan penelitian atau komponen-komponen yang harus dilakukan untuk mencapai suatu tujuan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dengan 4 tahapan, meliputi: pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian sebagai berikut.

### 1) Pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu dengan mencari data awal berupa daerah penelitian yang sesuai dengan karakter siswa dengan diikuti penyusunan proposal penelitian. Kemudian memohon izin kepada kepala sekolah untuk mengadakan penelitian di SD Muhammadiyah 1 Jember dan berkoordinasi dengan guru kelas IV untuk melakukan wawancara awal dengan tujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember.

### 2) Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, hal-hal yang perlu dipersiapkan sebagai berikut.

- a. Penyusunan instrumen tes berupa soal esai materi FPB dan KPK. Instrumen tes yang dipersiapkan berupa tes miskonsepsi siswa materi FPB dan KPK menggunakan CRI dan pedoman wawancara. Tes miskonsepsi siswa untuk mengetahui sejauh mana tingkat miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK menggunakan CRI, sedangkan pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan garis besar pertanyaan yang akan diajukan maupun hal yang ingin digali atau diketahui dari kegiatan wawancara.
- b. Melakukan validasi instrumen oleh validator ahli. Lembar validasi butir-butir soal berisi tentang kesesuaian validasi isi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk pengerjaan soal. Selanjutnya data hasil validasi akan dianalisis. Apabila instrumen valid maka akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya, namun jika instrumen tidak valid maka akan dilakukan revisi terhadap instrumen yang memerlukan perbaikan.
- c. Penentuan jadwal penelitian.

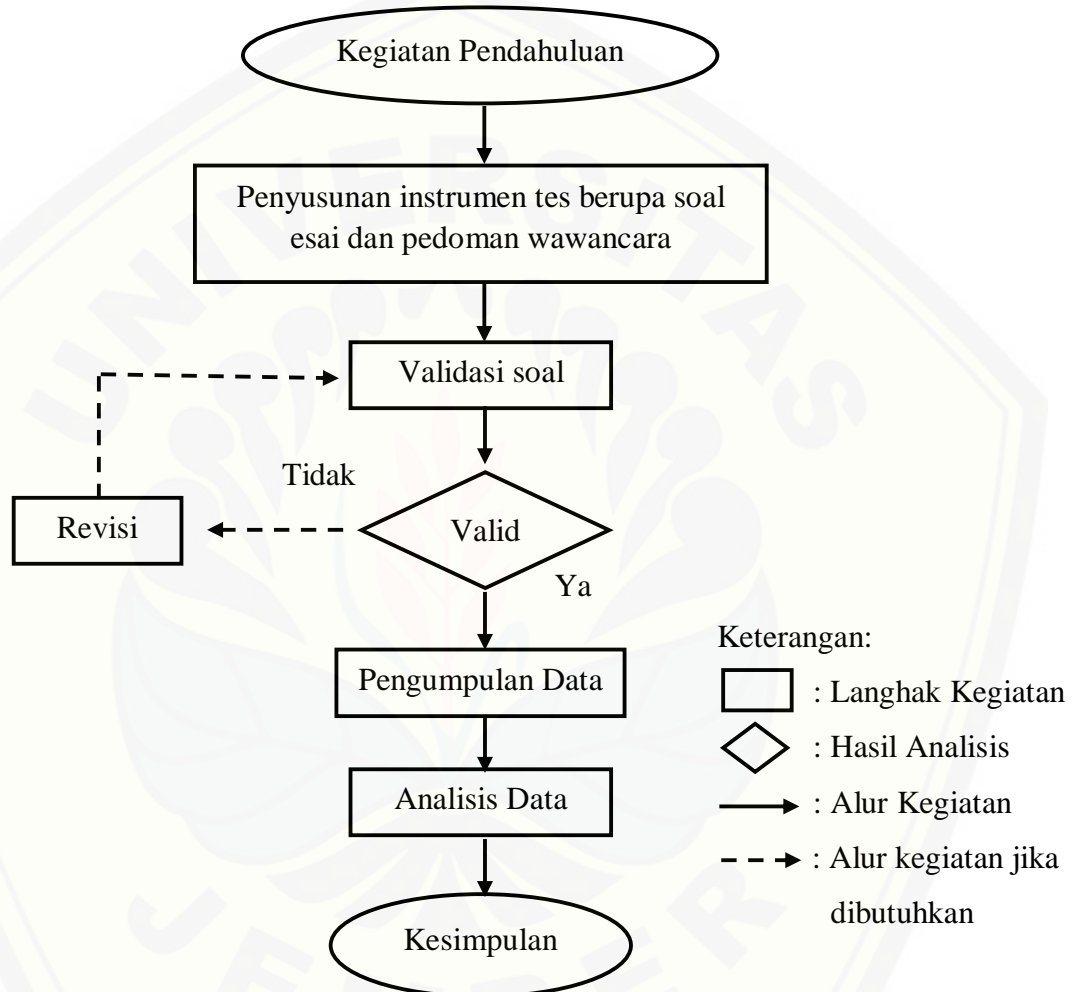
### 3) Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan tes pada siswa berupa tes soal esai dengan menggunakan CRI untuk menggali serta mengetahui tingkat miskonsepsi siswa.
- b. Mengolah data hasil penelitian
- c. Menganalisis data, setelah seluruh data terkumpul.
- d. Menarik kesimpulan dari hasil analisis tersebut

#### 4) Tahap Penyelesaian

- a. Konsultasi hasil penelitian dengan para dosen pembimbing
- b. Penyusunan laporan yang telah dilakukan sesuai dengan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Jember (PPKI UNEJ) dan revisi laporan penelitian.

Secara umum, prosedur penelitian dapat disajikan pada bagan gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu tahapan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam melakukan suatu penelitian. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara.

### 1) Metode Tes Esai

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes esai disertai dengan tingkat keyakinan atau *Certainly Response Index* (CRI) yang bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK pada siswa kelas IV SD. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 5 soal. Siswa diminta untuk menuliskan jawaban dengan menyertakan skala keyakinan dalam menjawab soal. Data hasil tes digunakan untuk membedakan antara siswa yang menguasai konsep, tidak paham konsep, miskonsepsi, serta jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK.

### 2) Metode Wawancara

Arikunto (2010:132), mengemukakan bahwa metode wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari informan, wawancara digunakan untuk menilai keadaan seseorang, misalnya untuk mencari data latar belakang. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui beberapa hal yang berkaitan dengan miskonsepsi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal materi FPB dan KPK. Model wawancara dibedakan menjadi 3 macam (Fausi, 2000) sebagai berikut.

- a. Wawancara bebas, dimana pewawancara menanyakan apa saja, tetapi juga mengingat akan data apa yang dikumpulkan.
- b. Wawancara terpimpin, yaitu wawancara yang dilakukan oleh pewawancara dengan membuat serentetan pertanyaan lengkap dan terperinci.
- c. Wawancara bebas terpimpin, adalah kombinasi antara wawancara bebas dan wawancara terimpin.

Pedoman wawancara dalam penelitian ini ditujukan untuk guru dan siswa. Wawancara yang dilakukan kepada siswa yang mengalami miskonsepsi pada jawaban tes. Pada penelitian ini, digunakan wawancara bebas terpimpin, yaitu peneliti telah menyediakan pedoman wawancara, namun tidak terpaku seutuhnya, artinya pewawancara masih tetap menyesuaikan respon dari responden. Proses

wawancara nantinya akan direkam menggunakan media perekam atau audio sehingga peneliti bisa mendengarkan hasil wawancara secara berulang-ulang ketika menganalisis data. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui secara mendalam proses pengerjaan soal tes oleh siswa guna mengetahui miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal terkait materi FPB dan KPK, dimana wawancara dilakukan pada 4 siswa yang mewakili masing-masing indikator jenis miskonsepsi terbanyak dari 5 soal yang diberikan.

### 3.7 Metode Analisis Data

Sugiyono (2013:244), mendefinisikan analisis data sebagai proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Adapun teknik-teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

#### 3.7.1 Analisis Validasi Instrumen

Validitas merupakan standar ukuran ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai yang menunjukkan kevalidan atau kesesuaian suatu instrumen. Validasi instrumen dilakukan oleh 1 dosen pendidikan Matematika dan 1 guru Matematika SD Muhammadiyah 1 Jember. Validator memberikan penilaian pada masing-masing aspek penilaian. Berikut adalah langkah-langkah untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen.

- a. Menghitung rata-rata nilai dari semua validator untuk setiap aspek penilaian. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata nilai hasil validasi adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

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

$j$  = validator 1,2;

$i$  = indikator 1,2, ... (sebanyak indikator);

$n$  = banyaknya validator

- b. Menghitung nilai rata-rata total untuk semua aspek dengan cara menjumlahkan semua  $I_i$  dan dibagi dengan banyaknya aspek. Secara matematika dapat dituliskan sebagai berikut.

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

Keterangan:

$V_a$  = nilai rata-rata total untuk semua aspek;

$I_i$  = rata-rata nilai untuk aspek ke- $i$ ;

$i$  = aspek yang dinilai; 1,2,3, ...

$n$  = banyaknya aspek

- c. Menentukan tingkat kevalidan instrumen dengan merujuk pada nilai  $V_a$  dalam tabel 3.1

Tabel 3.1 Tingkat Kevalidan Instrumen

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

Instrumen penelitian yang memenuhi kriteria valid atau sangat valid dapat digunakan dalam sebuah penelitian, jika instrumen masuk dalam kriteria cukup valid atau tidak valid maka diperlukan adanya revisi (Hobri, 2010:52).

### 3.7.2 Analisis Data Hasil Tes

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa data hasil tes yang disertai CRI. Langkah analisis data yang dilakukan dalam penelitian selanjutnya sebagai berikut.

- Ditentukan oleh nilai CRI berdasarkan pada skala yang disusun oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley.
- Melakukan analisis data jawaban siswa, sehingga dapat dibedakan siswa yang paham konsep (P), miskonsepsi (M), dan tidak paham konsep (TP). Data analisis tersebut berdasarkan pada kriteria dan nilai CRI yang disusun oleh Hasan, Bagayoko, Kelley (1996:296) pada tabel 3.2.



Tabel 3.2 Ketentuan CRI untuk Membedakan Tahu Konsep, Miskonsepsi, dan Tidak Tahu Konsep dengan Responden Individual

Kriteria Jawaban	CRI Rendah < 2,5	CRI Tinggi > 2,5
<b>Jawaban Benar</b>	Jawaban benar tapi CRI rendah berarti tidak tahu konsep ( <i>lucky guess</i> )	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik (paham konsep)
<b>Jawaban Salah</b>	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak tahu konsep ( <i>a luck of knowledge</i> )	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi

- c. Tidak hanya jawaban salah dengan tingkat CRI tinggi yang mengalami miskonsepsi, namun jawaban benar dengan tingkat CRI tinggi juga dapat digolongkan mengalami miskonsepsi apabila memenuhi indikator miskonsepsi pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Paham Konsep, Tidak Paham Konsep, dan Miskonsepsi

No	Kategori	Indikator
1.	Paham Konsep	a. CRI tinggi (3, 4, atau 5)
		b. Jawaban Benar
		c. Tidak memenuhi semua indikator miskonsepsi
2.	Tidak Paham Konsep	a. CRI Rendah (0, 1, atau 2)
		b. Jawaban Benar
3.	Miskonsepsi	a. CRI tinggi (3, 4, atau 5)
		b. Jawaban salah
		c. Memenuhi indikator miskonsepsi
		d. Apabila jawaban benar dan CRI tinggi namun memenuhi poin c, maka termasuk kategori miskonsepsi

- d. Siswa yang mengalami miskonsepsi kemudian dianalisis jawabannya untuk menentukan jenis miskonsepsi yang dialami siswa. Indikator jenis miskonsepsi dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Indikator Jenis Miskonsepsi

No. Soal	Miskonsepsi Operasi	Miskonsepsi Sistematis	Miskonsepsi Hitung	Miskonsepsi Konsep
1	Tidak menggunakan operasi (+ atau $\times$ )	Tidak menggunakan langkah-langkah sebagai berikut. a. Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon factor b. Menentukan KPK c. Mengubah KPK yang diperoleh dalam bentuk waktu (tanggal).	Tidak menggunakan perhitunga sebagai berikut. a. KPK yang diperoleh adalah 60. b. KPK yang diperoleh diubah dalam bentuk hari dengan perhitungan: $2 \times 24 \text{ jam} = 48 \text{ jam}$ atau 2 hari. $60 \text{ jam} = 2 \text{ hari}$ 12 jam.	a. Tidak menggunakan konsep KPK. b. Salah dalam menguraikan konsep KPK c. Salah dalam menentukan faktor yang bersekutu.
2.	Tidak menggunakan operasi pembagian (:)	Tidak menggunakan langkah-langkah sebagai berikut. a. Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor b. Menentukan KPK c. Mengubah satuan menit menjadi detik d. Membagi waktu dengan KPK yang diperoleh	Tidak menggunakan perhitungan sebagai berikut. a. KPK yang diperoleh adalah 40. b. Satuan menit diubah dalam bentuk detik ( $2 \text{ menit} = 120 \text{ detik}$ ) c. Membagi 120 dengan KPK diperoleh. $120 : 40 = 3$	a. Tidak menggunakan konsep KPK. b. Salah dalam menguraikan konsep KPK c. Salah dalam menentukan faktor yang bersekutu.
3.	Tidak menggunakan operasi pembagian (:)	Tidak menggunakan langkah-langkah sebagai berikut. a. Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor b. Menentukan FPB c. Membagi banyaknya siswa	Tidak menggunakan perhitungan sebagai berikut. a. FPB yang diperoleh adalah 5. b. Membagi banyaknya siswa dengan FPB $50 : 5 = 10$ $45 : 5 = 9$	a. Tidak menggunakan konsep FPB b. Salah dalam menguraikan konsep FPB c. Salah dalam menentukan faktor yang bersekutu.

No. Soal	Miskonsepsi Operasi	Miskonsepsi Sistematis	Miskonsepsi Hitung	Miskonsepsi Konsep
		dengan FPB yang diperoleh	$80 : 5 = 16$	
4.	Tidak menggunakan operasi penjumlahan (+)	<p>a. Tidak menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.</p> <p>b. Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor</p> <p>c. Menentukan KPK</p> <p>d. Menjumlahkan 15 dengan KPK yang diperoleh.</p> <p>e. Kemudian tambahkan lagi dengan KPK yg diperoleh.</p>	<p>Tidak menggunakan perhitungan sebagai berikut.</p> <p>a. KPk yang diperoleh adalah 12</p> <p>b. 12 ditambahkan dengan 15 (tanggal pertama kali menabung bersama) <math>12 + 15 = 27</math></p> <p>c. Tambahkan lagi dengan KPK nya. <math>27 + 12 = 39</math> Bulan juli ada 31 hari, sehingga sisa 8 hari ( 8 agustus)</p>	<p>a. Tidak menggunakan konsep KPK.</p> <p>b. Salah dalam menguraikan konsep KPK</p> <p>c. Salah dalam menentukan faktor yang bersekutu</p>
5.	Tidak menggunakan operasi pembagian (:)	<p>Tidak menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.</p> <p>a. Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor</p> <p>b. Menentukan FPB</p> <p>c. Membagi banyak bunga dengan FPB yang diperoleh</p>	<p>Tidak menggunakan perhitungan sebagai berikut.</p> <p>a. FPB yang diperoleh adalah 6</p> <p>b. Membagi banyaknya abunga dengan FPB yang diperoleh <math>30 : 6 = 5</math> <math>24 : 6 = 4</math></p>	<p>c. Tidak menggunakan konsep FPB</p> <p>d. Salah dalam menguraikan konsep FPB</p> <p>e. Salah dalam menentukan faktor yang bersekutu.</p>

e. Setelah mengelompokkan siswa dalam jenis-jenis miskonsepsi yang dialami siswa, kemudian dilakukan perhitungan persentase terhadap hasil penelitian.

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

Keterangan:

$P$  = persentase masing-masing jenis miskonsepsi

$f$  = banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi

$N$  = banyaknya individu (jumlah seluruh siswa yang dijadikan subjek penelitian)

f. Setelah perhitungan persentase miskonsepsi diperoleh, tingkat persentase miskonsepsi yang disusun oleh Kartini, Yulinda, Annisa (2017:19) dikategorikan pada tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kategori Miskonsepsi

Persentase (%)	Kategori
$0 \leq P < 30$	Rendah
$30 \leq P < 60$	Sedang
$60 \leq P \leq 100$	Tinggi

g. Menganalisis hasil rekapitulasi sehingga nantinya akan menghasilkan sebuah pembahasan yang dapat menjawab rumusan masalah dari penelitian ini.

### 3.7.3 Analisis Data Hasil Wawancara

Sama halnya dengan instrumen tes, pedoman wawancara juga harus melalui proses validasi. Pedoman wawancara yang siap digunakan dalam penelitian adalah pedoman yang sudah dinyatakan valid oleh validator. Data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

#### 1) Mereduksi Data

Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu kegiatan yang mengacu pada proses merangkum, pemilihan hal-hal yang pokok, pemusatan perhatian pada hal-hal yang penting, membuang hal-hal yang tidak perlu dan pengorganisasian data mentah yang diperoleh di lapangan, sehingga data yang direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas. Data hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. mendengarkan hasil wawancara melalui alat perekam;
- b. mentranskrip hasil wawancara menggunakan huruf sebagai inisial yakni, peneliti (P) dan subyek penelitian (S);

- c. memeriksa kembali hasil transkrip dengan mendengarkan kembali hasil wawancara yang telah direkam guna menghindari kesalahan penulisan pada hasil transkrip;
- d. melakukan transkrip pada hasil wawancara.

## 2) Triagulasi

Moleong (2011: 178), triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dari luar data itu untuk pengecekan atau sebagai pendamping data. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi metode, yakni metode tes dan metode wawancara. Harapannya data yang diperoleh akan menambah tingkat kevalidan sehingga dapat mengukur terjadinya miskonsepsi siswa dengan akurat.

## 3) Pemaparan Data

Pemaparan data pada penelitian ini dibuat dalam bentuk narasi yang berisikan pendeskripsian tentang analisis bentuk miskonsepsi yang dilakukan siswa.

## 4) Menarik Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan pada setiap kegiatan tes dan wawancara kepada siswa. Hasil analisis tersebut dijadikan pedoman oleh peneliti untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa.

## BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini diuraikan hal-hal yang berkaitan dengan penutup meliputi: (1) kesimpulan; (2) saran.

### 5.1 Kesimpulan

Jenis miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK menggunakan CRI sebagai berikut: a) miskonsepsi operasi yakni siswa salah dalam menggunakan operasi bilangan saat mengerjakan soal; b) miskonsepsi hitung yakni siswa salah dalam melakukan perhitungan karena bermula dari konsep yang digunakan salah; c) miskonsepsi sistematis yakni siswa kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan soal; d) miskonsepsi konsep yakni siswa menggunakan konsep yakni siswa salah dalam menggunakan konsep dan menentukan faktornya.

Persentase masing-masing jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK adalah: 1) 10,3% atau 3 siswa mengalami miskonsepsi operasi; 2) 55,2% atau 16 siswa mengalami miskonsepsi hitung; 3) 41,4% atau 12 siswa mengalami miskonsepsi sistematis; 4) 41,4% atau 12 siswa mengalami miskonsepsi konsep. Dari persentase tersebut, miskonsepsi operasi termasuk dalam kategori rendah; miskonsepsi sistematis, hitung, dan konsep termasuk dalam kategori miskonsepsi sedang.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, sebagaimana telah disimpulkan di atas maka disarankan sebagai berikut.

- 1) Bagi siswa hendaknya dibiasakan untuk membaca soal lebih dari sekali agar lebih memahami maksud dari soal dan menyelesaikan soal tahap demi tahap serta lebih teliti agar mengurangi kesalahan dalam proses penyelesaian permasalahan.
- 2) Bagi guru, hendaknya lebih memperhatikan dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

- 3) Bagi peneliti lain, dapat dijadikan rujukan dalam melakukan penelitian yang sejenis.



**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.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 23 Mei 2006. Jakarta: Depdiknas.
- Fausi, Akhmad. 2000. *Pembelajaran Remedi dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas IIIG dalam Menyelesaikan Soal Volume dan Luas Sisi Prisma di SLTP Negeri 1 Situbondo Tahun Pelajaran 2000/2001*. Jember: Universitas Jember.
- Gül, A., S., & Mustafa, S., K. 2008. Grade 10 Students' Misconceptions about Impulse and Momentum. *Journal of Turkish Science Education*, 5(2), 47-59.
- Hamalik, O. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasan, Saleem, Diola Bagayoko, and Ella L. Kelley. "Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI)." *Physics Education* 34 (1999): 294–299. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>. [Diakses pada 3 September 2018]
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Ibrahim, M. 2012. *Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: Unesa University Press. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>. [Diakses pada 3 September 2018]
- Isjoni. (2010). *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Karso, dkk. 2011. *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Universita Terbuka. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>. [Diakses pada 3 September 2018]



- Kartini, Yulinda, R. Annisa, M. 2017. *Identifying The Misconceptions of Natural Science (IPA) Using CRI (Certainty of Response Index) at Primary School Students in Tarakan*. 2(2):56- 57. <http://www.journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JIPF/article/viewFile/258/240>. [Diakses pada 3 September 2018].
- Lestari, Erna. 2017. *Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Program Strata 1 Universitas Negeri Jember.
- Liliawati, W. & Ramalis, T. R. 2008. "Identifikasi Miskonsepsi Materi IPBA di SMA dengan Menggunakan CRI (*Certainly of Response Index*) dalam Upaya Perbaikan Urutan Pemberian Materi IPBA Pada KTSP". *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol. VI.
- Marlina, M., & Sanjaya, T. M. (2017). Perbandingan Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Team Achievemant Division Dan Numbered Head Together Ditinjau Dari Prestasi Dan Sikap Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(1).
- Moleong, L.J. (2011). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>. [Diakses pada 3 September 2018]
- Natalia T, Kalorin dkk. 2016. Miskonsepsi Pada Penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Mason . *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 10.
- Nuharini, D. & Priyanto, S. 2016. *Mari Belajar Matematika*. Surakarta: CV Usaha Makmur.
- Pegu, Martianus. 2014. *Miskonsepsi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan*. Tesis Universitas Negeri Surabaya. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>. [Diakses pada 3 September 2018]
- Pesman, H. & Eryilmaz, A. 2010. "Development of a Three-Tier Test to Assess Misconceptions About Simple Electric Circuits". *The Journal of Educational Research*, 103, 208-222.
- Pujayanto. 2011. Miskonsepsi IPA (Fisika) pada Guru SD. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*. 1(1): 22-24. [jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/fisika/article/view/1856](http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/fisika/article/view/1856). [Diakses pada 15 Agustus 2018]

- Roselizawati, Sarwadi, & Shahrill, M. 2014. Understanding Students' Mathematical Errors and Misconceptions: The Case of Year 11 Repeating Students. *Journal Mathematics Education Trends and Research*. (1). 1-10.
- Samatowa, U. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Syamsuddin, H. 2001. Kesulitan siswa Kelas V SD Menggunakan Langkah-langkah Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita (Pengembangan Model Pembelajaran). *Tesis S2*. Surabaya: UNESA Surabaya.
- Siregar, E. & Nara, H. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Kerjasama JICA dengan FMIPA UPI.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. (Cetakan Ke-2). Jakarta: Grasindo.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tayubi, Y. R. 2005. Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-konsep Fisika Menggunakan *Certainty Of Response Index (CRI)*. *Mimbar Pendidikan*. XXIV(3): 4-9. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25230/3/TRI%20ADE%20MUSTAQIM-FITK.pdf>. [Diakses pada 3 September 2018].
- Wahidin. 2013. *Pola dan Kekeliruan Matematika, Tinjauan Terhadap Kemampuan Penalaran*. *Prosiding*, Vol 1. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>. [Diakses pada 3 September 2018]
- Yustitia, Via. 2017. Profil Kemampuan Penalaran Mahasiswa PGSD UNIPA Surabaya dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah, *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. 3, 2.: 7-12.



**Lampiran B. Pedoman Wawancara Awal dengan Guru**

Nama Sekolah :

Tanggal :

Nama Guru :

Waktu :

Guru Kelas :

NBM :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kesulitan apa yang dialami siswa dalam materi FPB dan KPK?	
2.	Bagaimana hasil belajar siswa pada materi FPB dan KPK?	
3.	Berapa rata-rata hasil nilai ulangan harian matematika siswa dan berapa KKM yang ditetapkan sekolah?	
4.	Dari hasil belajar tersebut, apakah pernah dilakukan remediasi? Seperti apa bentuk remediasi yang dilakukan?	

Peneliti

Eka Novitasari  
NIM. 150210204028

**Lampiran C. Hasil Wawancara Awal dengan Guru**

Nama Sekolah : SD Muhammadiyah 1 Jember      Tanggal : 5 September 2018

Nama Guru : Nindya Laksmita, S.Pd      Waktu : 09.30-09.50

Guru Kelas : IV      NBM : -

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kesulitan apa yang dialami siswa dalam materi FPB dan KPK	Kesulitan yang sering dialami siswa saat mengerjakan soal cerita. Siswa masih kesulitan dalam menjawab pertanyaan menggunakan konsep FPB atau KPK.
2.	Bagaimana hasil belajar siswa pada materi FPB dan KPK?	Hasil belajar siswa lumayan bagus, tetapi ada beberapa siswa yang hasil belajarnya masih rendah.
3.	Berapa rata-rata hasil nilai ulangan harian matematika siswa dan berapa KKM yang ditetapkan sekolah?	Rata-rata hasil nilai ulangan harian siswa 68, sedangkan KKM yang ditetapkan sekolah 75.
3.	Dari hasil belajar tersebut, apakah pernah dilakukan remediasi? Seperti apa bentuk remediasi yang dilakukan?	Jika siswa mendapat nilai di bawah KKM, maka akan dilakukan remidi. Bentuk remidi biasanya berupa tes tulis.

Peneliti

Eka Novitasari  
NIM. 150210204028

**Lampiran D. Kisi-Kisi Tes Soal****KISI-KISI**

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester :IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>No Soal</b>
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah	3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Menentukan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari menggunakan KPK	1, 2, 4
		Menentukan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari menggunakan FPB	3, 5

**Lampiran E. Tes Soal Disertai Skala CRI****TES SOAL**

Sekolah : SD Muhammadiyah 1 Jember  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : IV/Ganjil  
Alokasi Waktu : 60 menit

**IDENTITAS SISWA**

Nama Siswa : .....  
Kelas : .....

**PETUNJUK Pengerjaan**

1. Isilah identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah soal tes dengan teliti.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
4. Periksa kembali jawaban Anda, sebelum dikumpulkan.
5. Pilihlah seberapa besar keyakinan Anda setelah mengerjakan soal dengan memberi tanda silang (x) pada tempat yang telah disediakan.
6. Tanyakan jika ada petunjuk atau soal yang kurang jelas.

1. Ketiga binatang singa, macan, dan harimau yang ada di ada di kebun binatang Gembira Loka harus diberi makan secara teratur. Singa diberi makan setiap 4 jam sekali, macan diberi makan setiap 5 jam sekali, sedangkan harimau diberi makan setiap 3 jam sekali. Pada tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00 petugas memberi makan ketiga binatang tersebut bersama-sama. Kapan petugas harus memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi?

**Penyelesaian:****Diketahui:**

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

**Ditanya:**

.....

**Jawab:**

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

Seberapa yakin Anda mengerjakan soal tersebut:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 0. Hanya menebak     | 3. Yakin benar        |
| 1. Hampir menebak    | 4. Hampir pasti benar |
| 2. Tidak yakin benar | 5. Pasti benar        |



2. Pada acara kenaikan kelas, panggung hiburan dihiasi bermacam-macam lampu. Lampu hijau menyala setiap 5 detik sekali, lampu merah menyala setiap 8 detik sekali, dan lampu kuning menyala setiap 10 detik sekali. Berapa kali ketiga lampu tersebut menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit?

**Penyelesaian:**

**Diketahui:**

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

**Ditanya:**

.....

**Jawab:**

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

Seberapa yakin Anda mengerjakan soal tersebut:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 0. Hanya menebak     | 3. Yakin benar        |
| 1. Hampir menebak    | 4. Hampir pasti benar |
| 2. Tidak yakin benar | 5. Pasti benar        |

3. Kelas satu terdiri dari 50 siswa, kelas dua terdiri dari 45 siswa, dan kelas 3 terdiri dari 80 siswa. Kepala sekolah ingin membagi siswa tersebut menjadi beberapa kelompok dengan banyak anggota yang sama. Berapa banyak kelompok yang terbentuk di kelas satu, kelas dua, dan kelas tiga?

**Penyelesaian:****Diketahui:**

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

**Ditanya:**

.....

**Jawab:**

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

Seberapa yakin Anda mengerjakan soal tersebut:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 0. Hanya menebak     | 3. Yakin benar        |
| 1. Hampir menebak    | 4. Hampir pasti benar |
| 2. Tidak yakin benar | 5. Pasti benar        |

4. Ratna menabung setiap 4 hari sekali dan Juwita setiap 6 hari sekali. Pertama kali mereka menabung bersama-sama pada tanggal 15 Juli 2018. Pada tanggal berapa mereka menabung bersama-sama untuk yang ketiga kalinya?

**Penyelesaian:****Diketahui:**

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

**Ditanya:**

.....

**Jawab:**

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

Seberapa yakin Anda mengerjakan soal tersebut:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 0. Hanya menebak     | 3. Yakin benar        |
| 1. Hampir menebak    | 4. Hampir pasti benar |
| 2. Tidak yakin benar | 5. Pasti benar        |

5. Lia merangkai bunga plastik untuk dijual lagi. Ada 30 tangkai bunga Mawar dan 24 tangkai bunga Lili. Kedua bunga akan dimasukkan ke dalam vas bunga dengan jumlah yang sama. Berapa jumlah masing-masing bunga setiap vas?

**Penyelesaian:**

**Diketahui:**

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

**Ditanya:**

.....

**Jawab:**

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

Seberapa yakin Anda mengerjakan soal tersebut:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 0. Hanya menebak     | 3. Yakin benar        |
| 1. Hampir menebak    | 4. Hampir pasti benar |
| 2. Tidak yakin benar | 5. Pasti benar        |

## Lampiran F. Kunci Jawaban Tes Soal

## KUNCI JAWABAN TES SOAL

## 1. Diketahui :

Singa diberi makan setiap 4 jam sekali

Macan diberi makan setiap 5 jam sekali

Harimau diberi makan setiap 3 jam sekali

Tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00 petugas memberi makan ketiga binatang tersebut bersama-sama.

## Ditanya :

Kapan petugas akan memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi?

## Jawab :

Cara Kelipatan:

Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 24, 28, 32, 40, 44, 48, 52, 56, **60**, 64, 68, ...

Kelipatan 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, **60**, 65, 70, 75, ...

Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, **60**, ...

$$\text{KPK} = 60$$

Cara pohon faktor:



$$4 = 2 \times 2$$

$$5 = 5$$

$$3 = 3$$

$$\text{KPK} = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$= 60$$

Petugas memberi makan ketiga binatang tersebut secara bersama-sama 60 jam kemudian, sehingga:

60 jam = 2 hari 12 jam

Petugas memberi makan bersama-sama tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00, jadi

1 Maret + 2 hari = 3 Maret 2018

Pukul 06.00 + 12 jam = 18.00

Jadi, petugas memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi tanggal 3 Maret 2018 pukul 18.00.

## 2. Diketahui :

Lampu hijau menyala setiap 5 detik

Lampu merah menyala setiap 8 detik

Lampu kuning menyala setiap 10 detik

## Ditanya :

Berapa kali ketiga lampu tersebut menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit?

## Jawab :

Cara Kelipatan:

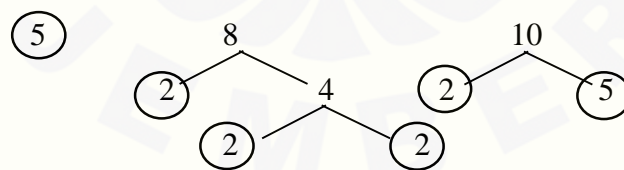
Kelipatan 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, **40**, 45, 50, ...

Kelipatan 8 = 8, 16, 24, 32, **40**, 48, 56, 64, ...

Kelipatan 10 = 10, 15, 20, 25, 30, 35, **40**, 45, 50, ...

KPK = 40

Cara pohon faktor:



$$5 = 5$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$\text{KPK} = 2 \times 2 \times 2 \times 5$$

$$= 40$$

Ketiga lampu akan menyala bersama-sama 40 detik kemudian, sehingga:

2 menit = 120 detik

120 detik : 40 detik = 3

Jadi, ketiga lampu menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit sebanyak 3 kali.

### 3. Diketahui :

Kelas 1 = 50 siswa

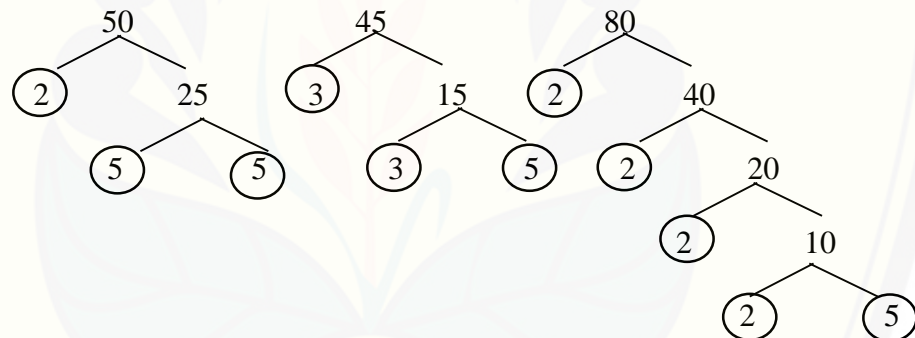
Kelas 2 = 45 siswa

Kelas 3 = 80 siswa

### Ditanya :

Berapa banyak kelompok yang terbentuk di kelas satu, dua, dan tiga?

### Jawab :



$$50 = 2 \times 5 \times 5$$

$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

$$80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$$

FPB dari 50, 45, dan 80 = 5

Jumlah siswa pada setiap kelompok ada 5 anak.

Kelompok yang terbentuk di kelas satu  $\rightarrow 50 : 5 = 10$  kelompok

Kelompok yang terbentuk di kelas dua  $\rightarrow 45 : 5 = 9$  kelompok

Kelompok yang terbentuk di kelas tiga  $\rightarrow 80 : 5 = 16$  kelompok

Jadi, di kelas satu terbentuk 10 kelompok, kelas dua terbentuk 9 kelompok, dan kelas 3 terbentuk 16 kelompok.

**4. Diketahui :**

Ratna menabung setiap 4 hari sekali

Juwita menabung setiap 6 hari sekali

Mereka menabung pertama kali bersama-sama pada tanggal 15 Juli 2018

**Ditanya :**

Tanggal berapa mereka menabung bersama-sama yang ketiga kalinya?

**Jawab :**

Cara kelipatan:

Kelipatan 4 = 4, 8, (12), 16, 20, 24, 28, 32, ...

Kelipatan 6 = 6, (12), 18, 24, 30, 36, ...

KPK dari 4 dan 6 = 12

Cara pohon faktor:



$$4 = 2 \times 2$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$\text{FPB} = 2$$

Mereka menabung pertama kali → tanggal 15 Juli 2018

Mereka menabung kedua kalinya → tanggal 15 Juli + 12 hari = tanggal 27 Juli 2018

Mereka menabung ketiga kalinya → tanggal 27 Juli 2018 + 12 hari = tanggal 8 Agustus 2018

Jadi, Ratna dan Juwita berenang bersama-sama yang ketiga kalinya tanggal 8 Agustus 2018.

**5. Diketahui :**

Bunga Mawar = 30 tangkai

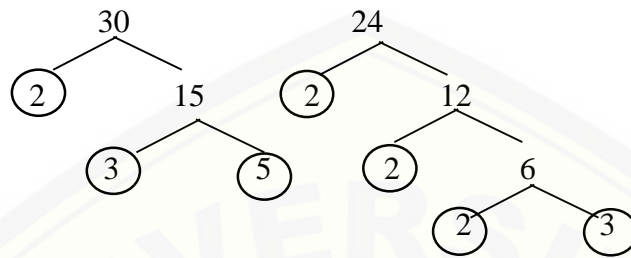
Bunga Lili = 24 tangkai



**Ditanya :**

Berapa jumlah masing-masing bunga setiap vas?

**Jawab :**



$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

FPB dari 30 dan 24 adalah  $2 \times 3 = 6$

Jumlah bunga Mawar dalam vas  $\rightarrow 30 : 6 = 5$  tangkai

Jumlah bunga Lili dalam vas  $\rightarrow 24 : 6 = 4$  tangkai

Jadi, ada 5 tangkai bunga Mawar dan 4 tangkai bunga Lili pada setiap vas bunga.

**Lampiran G. Lembar Validasi Tes Soal****LEMBAR VALIDASI SOAL TES**

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester :IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Petunjuk pengisian lembar validasi

- Berilah tanda *Cheklis* (√) pada lajur yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan kriteria pada indikator penilaian tes miskonsepsi.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
- Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi format	a. Terdapat identitas soal seperti sekolah, mata pelajaran, pokok bahasan, dan kelas/semester dengan lengkap				
		b. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				
2.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan indikator jenis miskonsepsi				
		b. Soal yang disajikan merupakan soal tes uraian				
3.	Validasi bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
		b. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa				

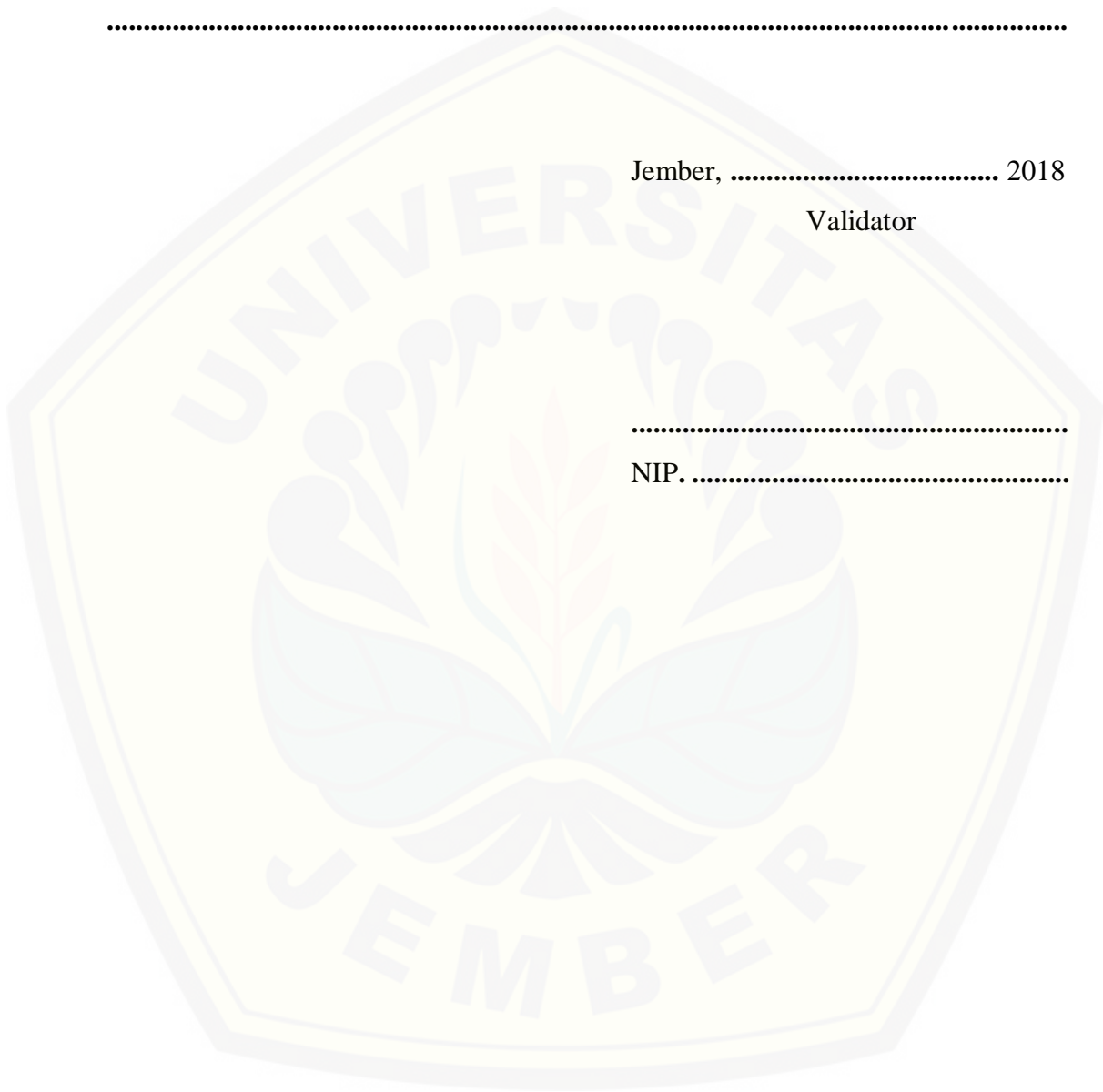
**Saran Revisi:**

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

Jember, ..... 2018

Validator

.....  
NIP. ....



**Lampiran G1. Pedoman Penilaian****INDIKATOR PENILAIAN LEMBAR VALIDASI TES SOAL****Pedoman Penilaian Komponen 1a**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 1a</b>
1	Pada lembar soal tidak terdapat identitas soal
2	Pada lembar soal hanya ada 1 identitas soal
3	Pada lembar soal ada 2 identitas soal
4	Pada lembar soal ada 3-4 identitas soal

**Pedoman Penilaian Komponen 1b**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 1b</b>
1	Tidak terdapat petunjuk pengerjaan soal
2	Terdapat petunjuk pengerjaan soal tetapi tidak sesuai
3	Terdapat petunjuk pengerjaan soal namun tidak lengkap
4	Terdapat petunjuk pengerjaan soal yang sesuai dan lengkap

**Pedoman Penilaian Komponen 2a**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 2a</b>
1	Tidak ada soal yang sesuai dengan indikator
2	Terdapat 1 soal yang sesuai dengan indikator
3	Terdapat 2-3 soal yang sesuai dengan indikator
4	Terdapat 4-5 soal yang sesuai dengan indikator

**Pedoman Penilaian Komponen 2a**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 2a</b>
1	Tidak ada soal yang merupakan soal uraian
2	Terdapat 1 soal yang merupakan soal uraian
3	Terdapat 2-3 soal yang merupakan soal uraian
4	Terdapat 4-5 soal yang merupakan soal uraian

**Pedoman Penilaian Komponen 3a**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 2a</b>
1	Tidak ada soal yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
2	Terdapat 1 soal yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
3	Terdapat 2-3 soal yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
4	Terdapat 4-5 soal yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia

**Pedoman Penilaian Komponen 3b**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 2a</b>
1	Semua soal menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)
2	Terdapat 1 soal yang tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Terdapat 2-3 soal yang tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
4	Terdapat 4-5 soal yang tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

**Pedoman Penilaian Komponen 3c**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 2a</b>
1	Kalimat soal tidak komunikatif, rumit, dan sulit dipahami
2	Kalimat soal tidak komunikatif dan sederhana, namun sulit dipahami
3	Kalimat soal komunikatif dan sederhana, namun sulit dipahami
4	Kalimat soal komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami

## Lampiran H. Pedoman Wawancara

### LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk Wawancara:

- A. Wawancara dilakukan sesudah dilaksanakannya tes soal.
- B. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media audio visual untuk melihat apa kesesuaian miskonsepsi yang terjadi dan kejujuran mengisi derajat CRI
- C. Jika informasi dirasa cukup, maka pewawancara dapat melanjutkan wawancara untuk soal selanjutnya dengan mengacu pada pedoman wawancara tersebut.

Pedoman wawancara sebagai berikut.

1. Coba anda bacakan soal itu kembali! Adakah kalimat yang tidak anda ketahui? Jika ada, pada bagian mana yang kurang paham?
2. Coba anda jelaskan konsep materi apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
3. Apakah anda sudah paham materi tersebut? (Jika ya, siswa diberi beberapa pertanyaan untuk mengecek benar atau tidak siswa tersebut sudah memahami materi yang ditanyakan).
4. Coba anda jelaskan, bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?
5. Mengapa anda tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan pada soal nomor (menyebutkan nomor soal) tersebut? (Jika siswa tidak menuliskan langkah-langkah hasil pengerjaan).
6. Coba lihat pertanyaan nomor (menyebutkan nomor soal)! Jika yang dicari adalah (menyebutkan apa yang ditanyakan), mengapa jawaban anda tidak sesuai dengan pertanyaan?
7. Coba anda jelaskan bagian ini (menunjukkan bagian jawaban siswa) sehingga anda memperoleh jawaban tersebut!

8. Coba lihat hasil perhitungan anda nomor (menyebutkan nomor soal)! Sekarang coba hitung kembali!
9. Berapa skala keyakinan yang anda berikan? Dengan jujur berapa skala keyakinan yang anda berikan untuk menjawab soal nomor (yang ditanyakan)?



**Lampiran H1. Lembar Validasi Pedoman Wawancara****LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara yang tertulis dalam menggali miskonsepsi siswa guna mendukung hasil tes seluruhnya

**B. PENILAIAN**

<b>No.</b>	<b>Jenis Miskonsepsi</b>	<b>Indikator Miskonsepsi</b>	<b>Nomor Pertanyaan Siswa</b>
1	Miskonsepsi Konsep	Siswa tidak mampu menghubungkan konsep materi yang seharusnya digunakan	1, 2, 3
2	Miskonsepsi Sistematis	Siswa mengalami kesalahan dan kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal	4, 5, 6
3	Miskonsepsi Operasi	Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi matematika.	7
4	Miskonsepsi Berhitung	Siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi	8, 9



**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester :IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Petunjuk pengisian lembar validasi

1. Berilah tanda *Checklist* (√) pada lajur yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan kriteria pada indikator penilaian tes miskonsepsi.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas				
2.	Validasi Kontruksi	Pertanyaan yang disajikan dapat menggali indikator miskonsepsi				
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
		b. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa				
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk jelas				
		b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan penafsiran ganda				

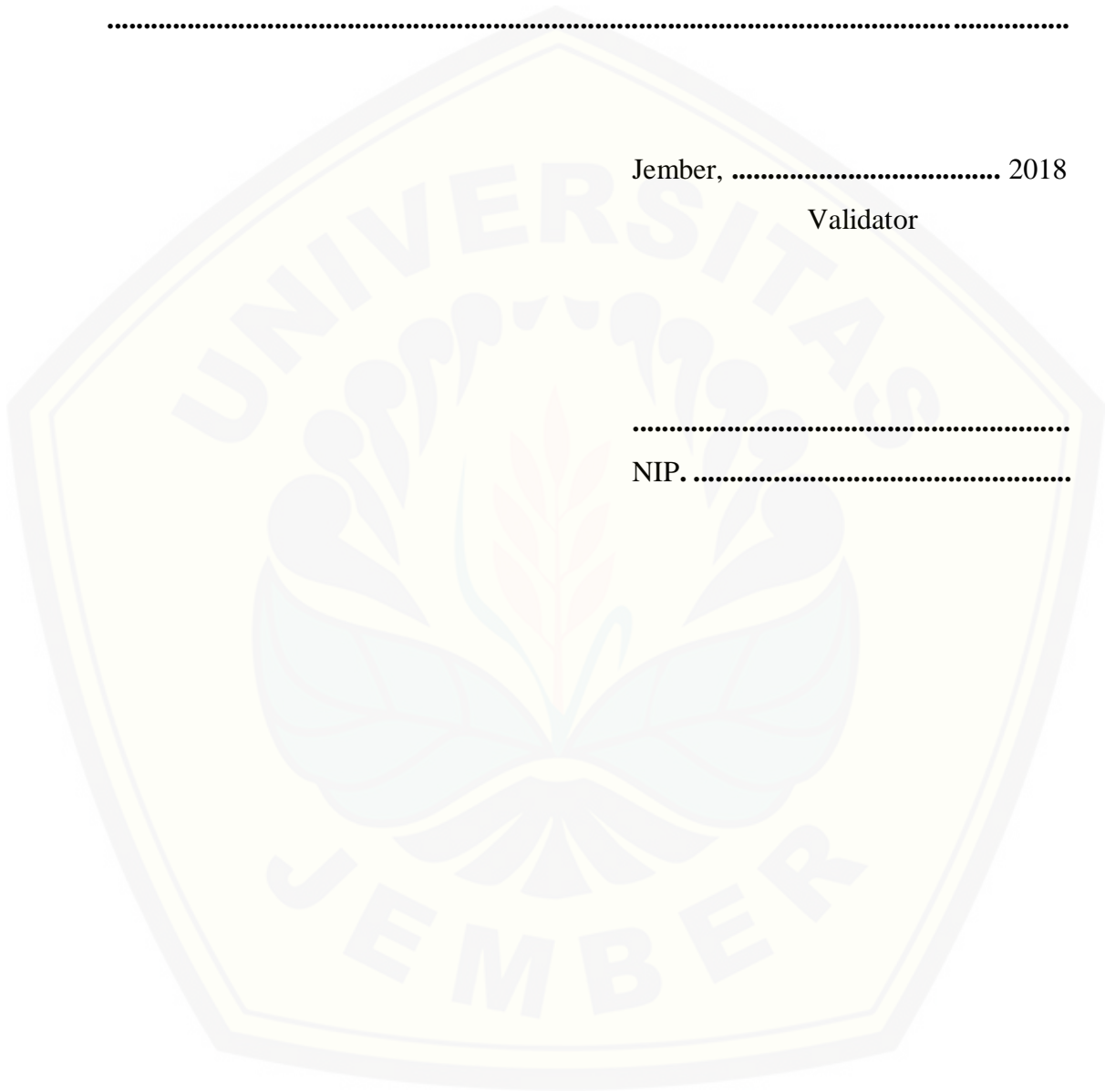
**Saran Revisi:**

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

Jember, ..... 2018

Validator

.....  
NIP. ....



**INDIKATOR PENILAIAN LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

**Pedoman Penilaian Komponen 1**

Skor	PENILAIAN KOMPONEN 1
1	Maksud seluruh pertanyaan tidak dirumuskan dengan jelas
2	Maksud lebih dari lima pertanyaan dirumuskan dengan tidak jelas
3	Maksud lebih dari lima pertanyaan dirumuskan jelas
4	Maksud seluruh pertanyaan dirumuskan dengan jelas

**Pedoman Penilaian Komponen 2**

Skor	PENILAIAN KOMPONEN 2
1	Seluruh pertanyaan yang diberikan tidak dapat menggali indikator miskonsepsi
2	Lebih dari lima pertanyaan yang diberikan tidak dapat menggali indikator miskonsepsi
3	Lebih dari lima pertanyaan yang diberikan dapat menggali indikator miskonsepsi
4	Seluruh pertanyaan yang diberikan dapat menggali indikator miskonsepsi

**Pedoman Penilaian Komponen 3a**

Skor	PENILAIAN KOMPONEN 3a
1	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
2	Bahasa yang digunakan pada lebih dari lima pertanyaan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
3	Bahasa yang digunakan pada lebih dari lima pertanyaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
4	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia

**Pedoman Penilaian Komponen 3b**

Skor	PENILAIAN KOMPONEN 3b
1	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)
2	Lebih dari lima pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Kurang dari lima pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
4	Seluruh pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

**Pedoman Penilaian Komponen 3c**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 3c</b>
1	Seluruh pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami)
2	Lebih dari lima pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami)
3	Lebih dari lima pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami)
4	Seluruh pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan tidak mudah dipahami)

**Pedoman Penilaian Komponen 4a**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 4a</b>
1	Seluruh petunjuk tidak jelas
2	Dua petunjuk tidak jelas
3	Dua petunjuk jelas
4	Seluruh petunjuk jelas

**Pedoman Penilaian Komponen 4b**

<b>Skor</b>	<b>PENILAIAN KOMPONEN 4b</b>
1	Seluruh bahasa petunjuk menimbulkan makna ganda (ambigu)
2	Dua bahasa petunjuk menimbulkan makna ganda (ambigu)
3	Dua bahasa bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)
4	Seluruh bahasa petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)

**Lampiran I. Daftar Nama Siswa Kelas IV****DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV-B SD****MUHAMMADIYAH 1 JEMBER**

<b>No.</b>	<b>Nama Lengkap</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1.	Abdurrahman Fadhil 'Azmi	L
2.	Abi Zidni Al Mubarak	L
3.	Abimanyu Putra Effendy	L
4.	Alena Putri Purnomo	P
5.	Aliya Riski Viannisa	P
6.	Alphard Tsany Ramadhan	L
7.	Aqila Maritza Putri Naura	P
8.	Arsya Ramadhany Mawardi	L
9.	Arya Zaidan Arkananta	L
10.	Aurelia Nadifa	P
11.	Azzam Abiyu Adis	L
12.	Dimas Arya	L
13.	Fabian Mulia Khadafi	L
14.	Farah Azzahra Ramadhani	P
15.	Fatahillah Al Fadri Humokor	L
16.	Ghaly Bayu Pamungkas	L
17.	Kafi Rijal Baihaqi	L
18.	Kayyasa Izzazy Bumi	P
19.	Keandre Palguna Pratama Irawan	L
20.	Keynara Aqilah Hagazka	P
21.	Ledya Yahya Hanifa	P
22.	Meirza Vanessa	P
23.	Muhammad Fiza Nouredin	L
24.	Muhammad Habibil Imani Hadi	L
25.	Muhammad Sadewa Eka Putra	L
26.	Nadia Risma Akmal	P
27.	Pramesthi Agni Wijayanti	P
28.	Radithya Aryasatya	L
39.	Raisyah Najla Priyambudhi	P
30.	Renanda Putri Alvyra	P
31.	Risnahayu Putri Kesuma	P
32.	Zahra Aulia Ganesha	P

**Laki-laki = 17 siswa****Perempuan = 15 siswa****Total = 32 siswa**

## Lampiran J. Hasil Analisis Soal Tes Validator 1

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas Semester : IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Petunjuk pengisian lembar validasi

- Berilah tanda *Checklist* ( ) pada lajur yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan kriteria pada indikator penilaian tes miskonsepsi.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
- Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi format	a. Terdapat identitas soal seperti sekolah, mata pelajaran, pokok bahasan, dan kelas semester dengan lengkap				✓
		b. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓
2.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan indikator jenis miskonsepsi				✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal tes uraian				✓
3.	Validasi bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa			✓	

Saran Revisi:

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

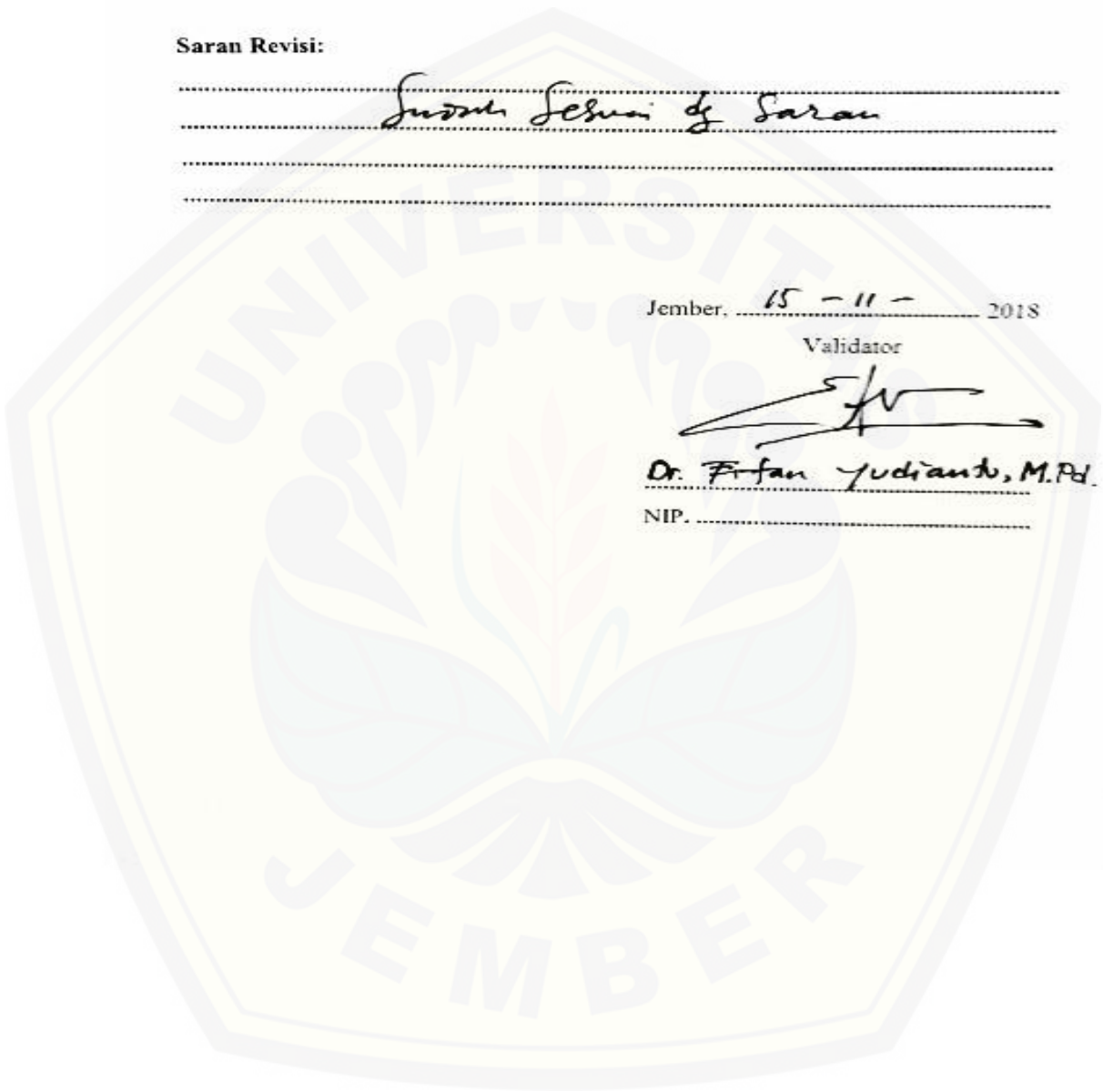
Jember, 15 - 11 - 2018

Validator



Dr. Firfan Yudianto, M.Pd.

NIP. ....



## Lampiran K. Hasil Analisis Soal Tes Validator 2

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Petunjuk pengisian lembar validasi

1. Berilah tanda *Checklist* ( ) pada lajur yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan kriteria pada indikator penilaian tes miskonsepsi.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi format	a. Terdapat identitas soal seperti sekolah, mata pelajaran, pokok bahasan, dan kelas/semester dengan lengkap				✓
		b. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓
2.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan indikator jenis miskonsepsi				✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal tes uraian				✓
3.	Validasi bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
		b. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa			✓	

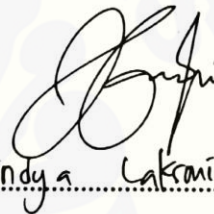


**Saran Revisi:**

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

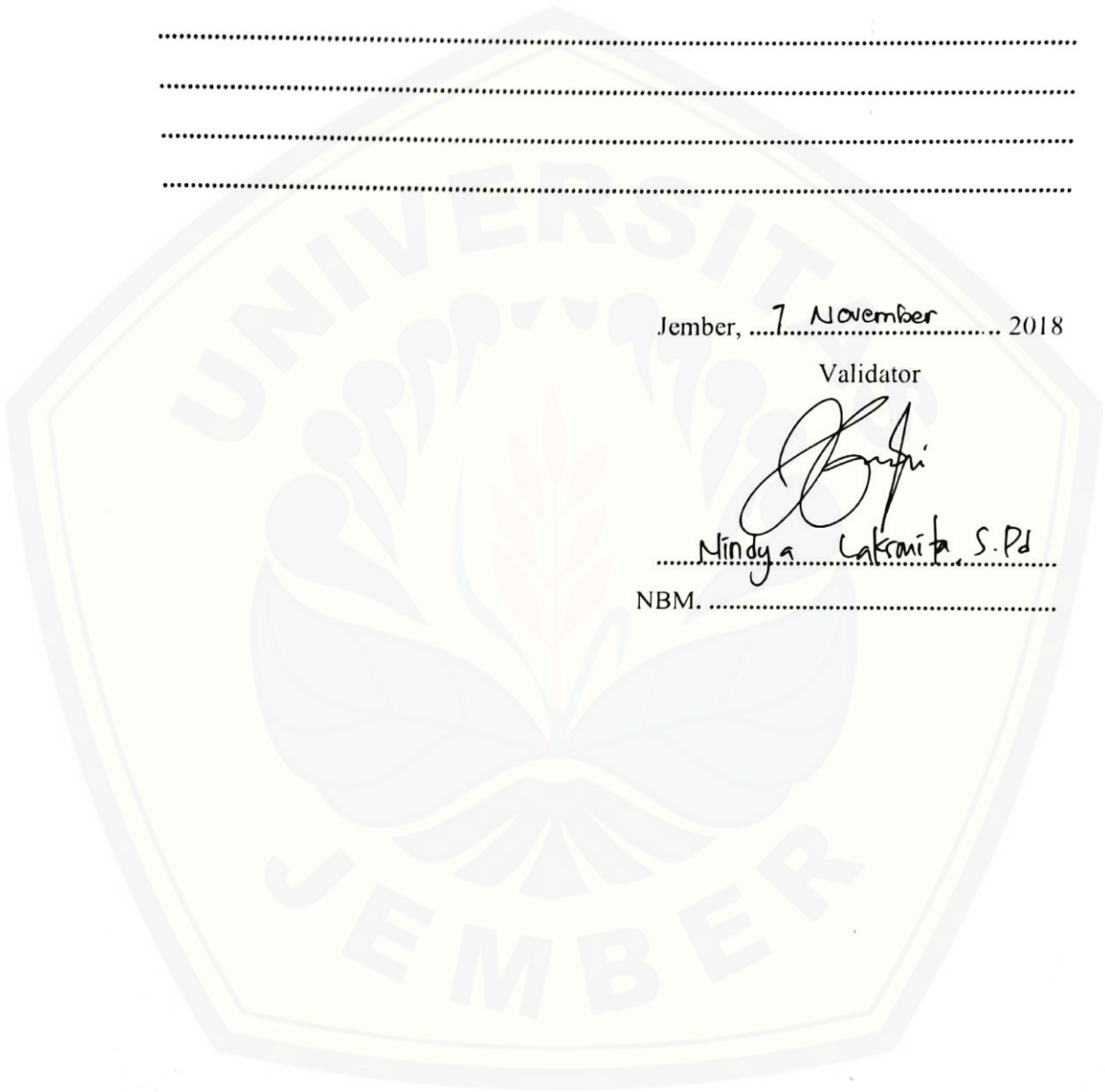
Jember, ..... 7 November ..... 2018

Validator



..... Nindya Laksmi, S.Pd .....

NBM. ....



## Lampiran L. Hasil Analisis Pedoman Wawancara Validator 1

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Petunjuk pengisian lembar validasi

4. Berilah tanda *Checklist* ( ) pada lajur yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan kriteria pada indikator penilaian tes miskonsepsi.
5. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
6. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
2.	Validasi Kontruksti	Pertanyaan yang disajikan dapat menggali indikator miskonsepsi				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa			✓	
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk jelas				✓
		b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

Saran Revisi:

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

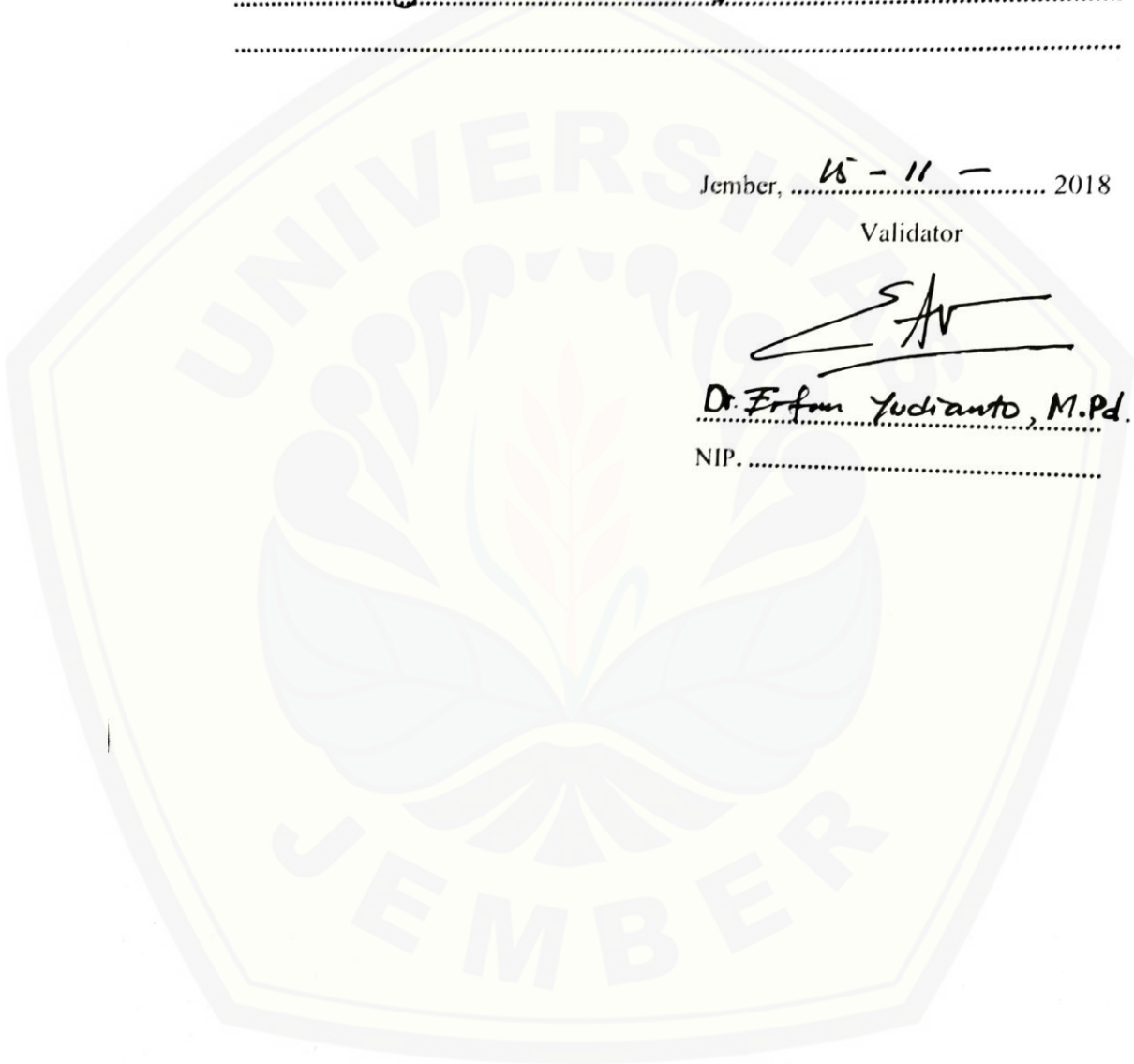
Jember, ..... 15 - 11 - ..... 2018

Validator



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

NIP. ....



## Lampiran M. Hasil Analisis Pedoman Wawancara Validator 2

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Sekolah : SD  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester :IV/Ganjil  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Petunjuk pengisian lembar validasi

4. Berilah tanda *Checklist* ( ) pada lajur yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan kriteria pada indikator penilaian tes miskonsepsi.
5. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
6. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
2.	Validasi Kontruksi	Pertanyaan yang disajikan dapat menggali indikator miskonsepsi				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
		c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa			✓	
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk jelas				✓
		b. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	

**Saran Revisi:**

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

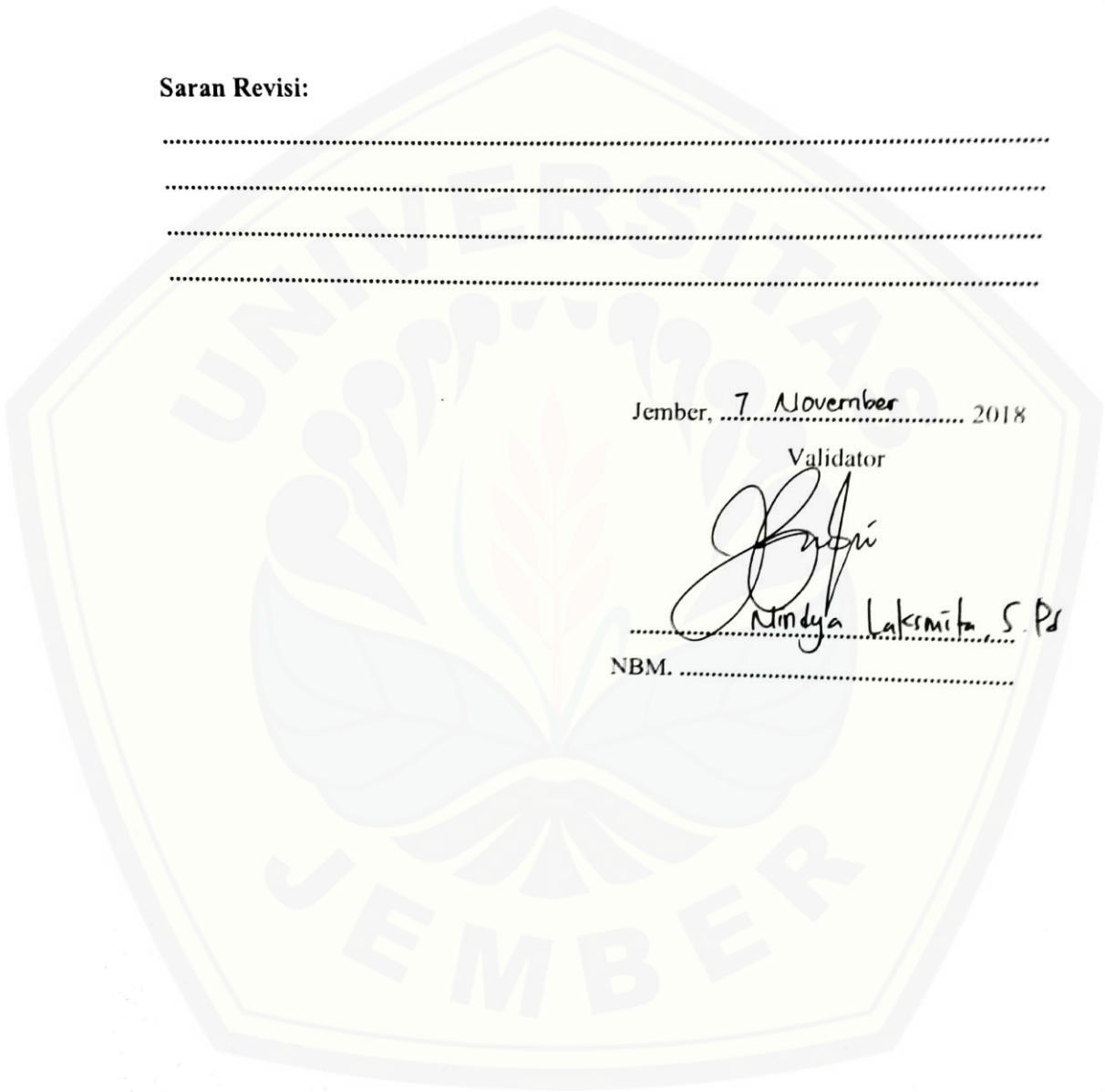
Jember, 7 November ..... 2018

Validator



Nindya Laksmi, S.Pd

NBM. ....



## Lampiran N. Analisis Data Hasil Soal Tes

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI  
SOAL TES

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Validator 1	Validator 2	$I_i$	$V_a$
1	Validasi Format	a	4	4	4	3,71
		b	4	3	4	
2	Validasi Isi	a	4	4	4	
		b	4	4	4	
3	Validasi Bahasa	a	4	3	3,5	
		b	3	4	3,5	
		c	3	3	3	

Keterangan:

1. Validasi format

- c. Terdapat identitas soal seperti sekolah, mata pelajaran, pokok bahasan, dan kelas/semester dengan lengkap
- d. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal

2. Validasi isi

- c. Soal sesuai dengan indikator jenis miskonsepsi
- d. Soal yang disajikan merupakan soal tes uraian

3. Validasi bahasa

- d. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
- e. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
- f. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa

**Lampiran O. Analisis Data Hasil Pedoman Wawancara****ANALISIS DATA HASIL VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Validator 1	Validator 2	$I_i$	$V_a$
1	Validasi Isi	-	4	4	4	3,64
2	Validasi Kontruk	-	4	4	4	
3	Validasi Bahasa	a	4	4	4	
		b	3	3	3	
		c	3	3	3	
4	Validasi Petunjuk	a	4	4	4	
		b	4	3	3,5	

Keterangan:

1. Validasi Isi:
  - Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas
2. Validasi Kontruksi
  - Pertanyaan yang disajikan dapat menggali indikator miskonsepsi
3. Validasi Bahasa
  - d. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
  - e. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
  - f. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami siswa
4. Validasi Petunjuk
  - c. Petunjuk jelas
  - d. Bahasa petunjuk tidak menimbulkan penafsiran ganda

## Lampiran P. Surat Permohonan Ijin Penelitian

## SURAT PERMOHONAN IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 7.243 /UN25.1.5/LT/2018  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

17 OCT 2018

Yth. Kepala SD Muhammadiyah 1 Jember

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

Nama : Eka Novitasari  
NIM : 150210204028  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud melaksanakan Penelitian tentang "Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index* (CRI) Siswa Kelas IV Sekolah Dasar", di Sekolah yang Saudara pimpin.

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

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

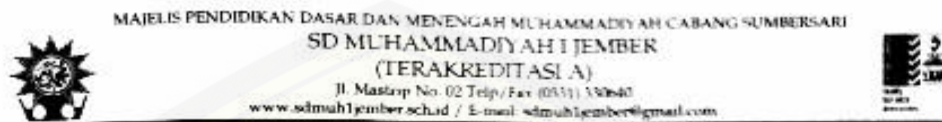


Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
NIP. 196706251992031003



## Lampiran Q. Surat Keterangan Ijin Penelitian

## SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN

**SURAT KETERANGAN  
NOMOR : 096/IV.4/AU.A/2018**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. Abd. Wasid, S. Pd.**

NBM : 952 141

Jabatan : Kepala Sekolah

Unit Kerja : SD Muhammadiyah 1 Jember

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Eka Novitasari**

NIM : 150210204028

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Progran Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah melaksanakan Penelitian tentang "**Analisis Miskonsepsi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Menggunakan *Certainly of Response Index (CRI)* siswa kelas IV SD Muhammadiyah 1 Jember**" di SD Muhammadiyah 1 Jember Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, dari tanggal 17 Oktober s.d. 26 November 2018.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 7 Desember 2018

Kepala Sekolah



**Drs. Abd. Wasid, S.Pd.**

NBM. 952 141

**Lampiran R. Transkrip Wawancara****TANSKIP WAWANCARA**

## 1. Transkrip Wawancara S01

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 1!
- S01 : Ketiga binatang singa, macan, dan harimau yang ada di kebun binatang Gembira Loka harus diberi makan secara teratur. Singa diberi makan setiap 4 jam sekali, macan diberi makan setiap 5 jam sekali, sedangkan harimau diberi makan setiap 3 jam sekali. Pada tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00 petugas memberi makan ketiga binatang tersebut bersama-sama. Kapan petugas harus memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 1?
- S01 : Lumayan paham, bu.
- P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?
- S01 : KPK bu.
- P : Bagaimana cara menentukan KPK?
- S01 : Yang termasuk KPK yang saling bersekutu bu.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S01 : Pertama mencari faktorisasi prima menggunakan pohon faktor. Lalu mencari faktor yang sama bu. Setelah KPK diperoleh lalu menentukan waktu. KPK nya 2, jadi saya tambahkan dengan 1 Maret.
- P : Apakah dalam menentukan KPK menurut anda sudah benar?
- S01 : Sudah bu.
- P : Mengapa anda tidak menuliskan cara menentukan waktunya?
- S01 : Lupa bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 1?
- S01 : Saya memberikan skala keyakinan 4. hampir pasti benar.

## 2. Transkrip Wawancara S02

- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 1?
- S02 : Iya, bu.
- P : Coba bacakan kembali soal nomor 1!
- S02 : Ketiga binatang singa, macan, dan harimau yang ada di kebun binatang Gembira Loka harus diberi makan secara teratur. Singa diberi makan setiap 4 jam sekali, macan diberi makan setiap 5 jam sekali, sedangkan harimau diberi makan setiap 3 jam sekali.

Pada tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00 petugas memberi makan ketiga binatang tersebut bersama-sama. Kapan petugas harus memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi?

P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?

S02 : KPK bu.

P : Ya, benar. Bagaimana cara menentukan KPK?

S02 : Yang termasuk KPK yang sama ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.

P : Menurut anda dalam menentukan KPK apakah sudah benar?

S02 : Benar bu.

P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S02 : Pertama menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan KPK nya bu. Setelah KPK nya diperoleh lalu menentukan waktu. KPK nya itu nanti diubah dalam bentuk hari, jadi 1 hari sisa sisa 6 jam.

P : Mengapa anda tidak menuliskan cara menentukan waktunya?

S02 : Bingung nulisnya bu.

P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 1?

S02 : Saya memberikan skala keyakinan 5. pasti benar.

### 3. Transkrip Wawancara S20

P : Coba bacakan kembali soal nomor 1!

S20 : Ketiga binatang singa, macan, dan harimau yang ada di kebun binatang Gembira Loka harus diberi makan secara teratur. Singa diberi makan setiap 4 jam sekali, macan diberi makan setiap 5 jam sekali, sedangkan harimau diberi makan setiap 3 jam sekali. Pada tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00 petugas memberi makan ketiga binatang tersebut bersama-sama. Kapan petugas harus memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi?

P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 1?

S20 : Paham, bu.

P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?

S20 : KPK bu.

P : Ya, benar. Bagaimana cara menentukan KPK?

S20 : Yang termasuk KPK yang sama ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.

P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S20 : Pertama menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan KPK nya bu. Setelah KPK nya diperoleh lalu meentukan waktu.

P : Mengapa cara menentukan harinya tidak ditulis?

- S20 : Lebih mudah langsung jawabannya bu.  
P : Coba jelaskan cara anda memperoleh hasil tersebut?  
S20 : Setelah KPK nya diperoleh 60 saya hitung bu kalau 2 hari itu 48 jam. Sisanya ditambahkan waktu awal kasih makan.  
P : Apa anda yakin dengna jawaban anda?  
S20 : Ya bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 1?  
S20 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 4. Transkrip Wawancara S23

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 1!  
S23 : Ketiga binatang singa, macan, dan harimau yang ada di ada di kebun binatang Gembira Loka harus diberi makan secara teratur. Singa diberi makan setiap 4 jam sekali, macan diberi makan setiap 5 jam sekali, sedangkan harimau diberi makan setiap 3 jam sekali. Pada tanggal 1 Maret 2018 pukul 06.00 petugas memberi makan ketiga binatang tersebut bersama-sama. Kapan petugas harus memberi makan ketiga binatang bersama-sama lagi?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 1?  
S23 : Ya, bu.  
P : Kemudian dari soal tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S23 : FPB bu.  
P : Apa yang membuat anda yakin kalau soal tersebut menentukan FPB?  
S23 : Dari soalnya bu. Menurut saya itu FPB.  
P : Bagaimana cara anda menentukan FPB?  
S23 : Yang termasuk FPB yang tidak bersekutu ditulis semua.  
P : Anda yakin?  
S23 : Yakin bu.  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S23 : Pertama menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah FPB nya diperoleh kemudian menentukan waktu.  
P : Mengapa cara menentukan harinya tidak ditulis?  
S23 : Ribet bu.  
P : Coba jelaskan cara anda memperoleh hasil tersebut?  
S23 : Setelah FPB nya diperoleh 60 saya hitung bu kalau 2 hari itu 48 jam. Sisanya ditambahkan 6 + 12.  
P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?  
S23 : Ya bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 1?  
S23 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

## 5. Transkrip Wawancara S01

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 2!
- S01 : Pada acara kenaikan kelas, panggung hiburan dihiasi bermacam-macam lampu. Lampu hijau menyala setiap 5 detik, lampu merah menyala setiap 8 detik sekali, dan lampu kuning menyala setiap 10 detik. Berapa kali ketiga lampu tersebut menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 2?
- S01 : Ya, bu.
- P : Kemudian dari soal tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?
- S01 : FPB bu.
- P : Apa yang membuat anda yakin kalau soal tersebut mencari FPB?
- S01 : Menurut saya itu menentukan FPB bu.
- P : Bagaimana cara anda menentukan FPB?
- S01 : Yang termasuk FPB yang tidak bersekutu ditulis semua, lalu yang bersekutu ditulis salah satu.
- P : Anda yakin?
- S01 : Yakin bu.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S01 : Menentukan faktorisasi prima, kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah FPB nya diperoleh kemudian menentukan waktu.
- P : Mengapa pohon faktornya tidak ditulis
- S01 : Soalnya bilangannya mudah jadi langsung saya tulis faktorisasinya.
- P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?
- S01 : Ya bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 2?
- S01 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

## 6. Transkrip Wawancara S02

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 2!
- S02 : Pada acara kenaikan kelas, panggung hiburan dihiasi bermacam-macam lampu. Lampu hijau menyala setiap 5 detik, lampu merah menyala setiap 8 detik sekali, dan lampu kuning menyala setiap 10 detik. Berapa kali ketiga lampu tersebut menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 2?
- S02 : Paham, bu.
- P : Menurut anda soal tersebut menggunakan konsep apa?
- S02 : FPB bu.
- P : Apa yang membuat anda yakin kalau soal tersebut mencari FPB?
- S01 : Menurut saya itu menentukan FPB bu.

- P : Bagaimana cara menentukan FPB?
- S02 : Yang termasuk KPK yang bersekutu ditulis salah satu.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S02 : Menentukan faktorisasi prima dengan pohon faktor kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah FPB nya diperoleh kemudian menentukan waktu
- P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?
- S02 : Yakin bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 2?
- S02 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 7. Transkrip Wawancara S20

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 2!
- S20 : Pada acara kenaikan kelas, panggung hiburan dihiasi bermacam-macam lampu. Lampu hijau menyala setiap 5 detik, lampu merah menyala setiap 8 detik sekali, dan lampu kuning menyala setiap 10 detik. Berapa kali ketiga lampu tersebut menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 2?
- S20 : Paham, bu.
- P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?
- S20 : KPK bu.
- P : Ya, benar. Bagaimana cara menentukan KPK?
- S20 : Yang termasuk KPK yang bersekutu ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S20 : Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan KPK nya bu. Setelah KPK diperoleh lalu dibagi dengan waktu.
- P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?
- S20 : Yakin bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 2?
- S20 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 8. Transkrip Wawancara S23

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 2!
- S23 : Pada acara kenaikan kelas, panggung hiburan dihiasi bermacam-macam lampu. Lampu hijau menyala setiap 5 detik, lampu merah menyala setiap 8 detik sekali, dan lampu kuning menyala setiap 10

detik. Berapa kali ketiga lampu tersebut menyala pada saat yang sama dalam waktu 2 menit?

- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 2?  
 S23 : Paham, bu.  
 P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
 S23 : FPB bu.  
 P : Bagaimana cara menentukan FPB?  
 S23 : Yang termasuk FPB yang bersekutu ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.  
 P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
 S23 : Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah FPB nya diperoleh kemudian dibagi dengan waktu. Saya jawab 3 karena saya mengambil bilangan yang lebih dekat bu.  
 P : Coba anda jelaskan!  
 S23 : Jadi FPB yang diperoleh kan 400 bu, lalu saya bagi dengan 120 detik. Hasilnya itu 3,3 tapi saya nulis jawabannya 3 bu.  
 P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?  
 S23 : Sebenarnya tidak bu.  
 P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 2?  
 S23 : Saya memberikan skala keyakinan 3 yakin benar.  
 P : Jika anda tidak yakin dengan jawaban anda, mengapa memberikan skala keyakinan 3?  
 S23 : (Diam).

#### 9. Transkrip Wawancara S01

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 3!  
 S01 : Kelas satu terdiri dari 50 siswa, kelas dua terdiri dari 45 siswa, dan kelas 3 terdiri dari 80 siswa. Kepala sekolah ingin membagi siswa tersebut menjadi beberapa kelompok dengan banyak anggota yang sama. Berapa banyak kelompok yang terbentuk di kelas satu, kelas dua, dan kelas tiga?  
 P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 3?  
 S01 : Ya, bu.  
 P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
 S01 : KPK bu.  
 P : Apa yang membuat anda yakin kalau soal tersebut mencari KPK?  
 S01 : Ya yakin aja bu.  
 P : Bagaimana cara anda menentukan KPK?  
 S01 : Yang termasuk KPK adalah yang bersekutu ditulis salah satu.  
 P : Anda yakin?

- S01 : Yakin bu.  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S01 : Menentukan faktorisasi prima dengan pohon faktor, kemudian menentukan KPK nya bu. Setelah itu banyaknya siswa tiap kelas dikurangi dengan KPK nya.  
P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?  
S01 : Yakin bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 3?  
S01 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 10. Transkrip Wawancara S02

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 3!  
S02 : Kelas satu terdiri dari 50 siswa, kelas dua terdiri dari 45 siswa, dan kelas 3 terdiri dari 80 siswa. Kepala sekolah ingin membagi siswa tersebut menjadi beberapa kelompok dengan banyak anggota yang sama. Berapa banyak kelompok yang terbentuk di kelas satu, kelas dua, dan kelas tiga?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 3?  
S02 : Ya, bu.  
P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S02 : FPB bu.  
P : Ya, benar. Bagaimana cara menentukan FPB?  
S02 : Yang termasuk FPB yang bersekutu ditulis salah satu  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S02 : Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah itu banyaknya siswa tiap kelas dibagi dengan FPB nya.  
P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?  
S02 : Yakin bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 3?  
S02 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 11. Transkrip Wawancara S20

- P : Bacakan kembali soal nomor 3!  
S20 : Kelas satu terdiri dari 50 siswa, kelas dua terdiri dari 45 siswa, dan kelas 3 terdiri dari 80 siswa. Kepala sekolah ingin membagi siswa tersebut menjadi beberapa kelompok dengan banyak anggota yang sama. Berapa banyak kelompok yang terbentuk di kelas satu, kelas dua, dan kelas tiga?



- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 3?  
S20 : Ya, bu.  
P : Ya, benar. Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S20 : FPB bu.  
P : Ya, benar. Bagaimana cara menentukan FPB?  
S20 : Yang termasuk FPB yang bersekutu ditulis salah satu  
P : Anda yakin?  
S20 : Yakin bu.  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S20 : Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah itu banyaknya siswa tiap kelas dibagi dengan FPB nya.  
P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?  
S20 : Yakin bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 3?  
S20 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

## 12. Transkrip Wawancara S23

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 3!  
S23 : Kelas satu terdiri dari 50 siswa, kelas dua terdiri dari 45 siswa, dan kelas 3 terdiri dari 80 siswa. Kepala sekolah ingin membagi siswa tersebut menjadi beberapa kelompok dengan banyak anggota yang sama. Berapa banyak kelompok yang terbentuk di kelas satu, kelas dua, dan kelas tiga?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 3?  
S23 : Ya, bu.  
P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S23 : FPB bu.  
P : Bagaimana cara anda menentukan FPB?  
S23 : Yang termasuk FPB adalah yang bersekutu ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua bu.  
P : Anda yakin?  
S23 : Yakin bu.  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S23 : Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan FPB nya bu. Setelah itu FPB dibagi dengan banyaknya siswa tiap kelas.  
P : Apa anda yakin dengan jawaban anda?  
S23 : Yakin bu.

- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 3?  
S23 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

### 13. Transkrip Wawancara S01

- P : Bacakan kembali soal nomor 4!  
S01 : Ratna menabung setiap 4 hari sekali dan Juwita setiap 6 hari. Pertama kali mereka menabung bersama-sama pada tanggal 15 Juli 2018. Pada tanggal berapa mereka menabung bersama-sama untuk yang ketiga kalinya?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 4?  
S01 : Paham, bu.  
P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S01 : FPB bu.  
P : Bagaimana cara menentukan FPB  
S01 : Yang termasuk FPB yang saling bersekutu bu ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S01 : Pertama menentukan faktorisasi prima dan mencari faktor yang bersekutu bu. Setelah FPB nya diperoleh, kemudian menentukan tanggal dengan menambahkan 15 dengan FPB nya 8 hasilnya 23. Lalu ditambahkan lagi 8. Jadi hasilnya tanggal 31 Juli.  
P : Mengapa tidak menuliskan pohon faktornya?  
S01 : Saya pikir bilangannya mudah jadi langsung menentukan faktorisasinya.  
P : Menurut anda dalam menentukan FPB apakah sudah benar?  
S01 : Sudah bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 4?  
S01 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

### 14. Transkrip Wawancara S02

- P : Bacakan kembali soal nomor 4!  
S02 : Ratna menabung setiap 4 hari sekali dan Juwita setiap 6 hari. Pertama kali mereka menabung bersama-sama pada tanggal 15 Juli 2018. Pada tanggal berapa mereka menabung bersama-sama untuk yang ketiga kalinya?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 4?  
S02 : Lumayan paham, bu.  
P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S02 : KPK bu.

- P : Bagaimana cara menentukan KPK?
- S02 : Yang termasuk KPK yang saling bersekutu bu ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.
- P : Kenapa dalam menentukan KPK anda mengalikan semuanya? Apakah tidak ada yang saling bersekutu?
- S02 : Maaf bu, kurang teliti.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S02 : Pertama menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor dan menentukan KPK. Setelah KPK diperoleh kemudian menentukan tanggal. Jadi saya tambahkan 15 hasilnya 39. Bulan Juli kan ada 31, jadi sisa 8 berarti 8 Agustus.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 4?
- S02 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 15. Transkrip Wawancara S20

- P : Bacakan kembali soal nomor 4!
- S20 : Ratna menabung setiap 4 hari sekali dan Juwita setiap 6 hari. Pertama kali mereka menabung bersama-sama pada tanggal 15 Juli 2018. Pada tanggal berapa mereka menabung bersama-sama untuk yang ketiga kalinya?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 4?
- S20 : Ya, bu.
- P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?
- S20 : KPK bu.
- P : Ya, benar. Bagaimana cara mencari KPK?
- S20 : Yang termasuk KPK yang saling bersekutu bu ditulis salah satu dan yang tidak bersekutu ditulis semua.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S20 : Pertama menentukan faktorisasi prima dan mencari faktor yang bersekutu bu. Setelah KPK nya ketemu kemudian menentukan tanggal.
- P : Menurut anda dalam menentukan KPK apakah sudah benar?
- S20 : Sudah bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 4?
- S20 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

## 16. Transkrip Wawancara S23

- P : Bacakan kembali soal nomor 4!
- S23 : Ratna menabung setiap 4 hari sekali dan Juwita setiap 6 hari. Pertama kali mereka menabung bersama-sama pada tanggal 15 Juli 2018. Pada tanggal berapa mereka menabung bersama-sama untuk yang ketiga kalinya?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 4?
- S23 : Ya, bu.
- P : Kalimat tersebut termasuk diketahui, jadi seharusnya dituliskan. Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?
- S23 : FPB bu.
- P : Bagaimana cara anda menentukan KPK?
- S23 : Yang termasuk FPB adalah yang bersekutu ditulis salah satu
- P : Anda yakin?
- S23 : Yakin bu.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S23 : Pertama menentukan faktor prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan KPK. Setelah KPK diperoleh kemudian menentukan tanggal.
- P : Anda yakin dengan jawaban anda?
- S23 : Ya bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 4?
- S23 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

## 17. Transkrip Wawancara S01

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 5!
- S01 : Lia merangkai bunga plastik untuk dijual lagi. Ada 30 tangkai bunga Mawar dan 24 tangkai bunga Lili. Kedua bunga akan dimasukkan ke dalam vas bunga dengan jumlah yang sama. Berapa jumlah masing-masing bunga setiap vas?
- P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 5?
- S01 : Ya, bu.
- P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?
- S01 : KPK bu.
- P : Ya, benar. Bagaimana cara menentukan KPK?
- S01 : Yang termasuk FPB yang bersekutu ditulis salah satu.
- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S01 : Menentukan faktorisasi prima, kemudian menentukan KPK. Setelah itu banyak tangkai bunga dibagi dengan KPK nya..

- P : Apakah sudah benar anda dalam menentukan KPK?  
S01 : Ya bu. Soalnya saya melingkari faktor yang saling bersekutu.  
P : Apakah hanya 2 yang saling bersekutu?  
S01 : Awalnya ya bu, setelah saya lihat lagi saya kurang teliti.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 5?  
S01 : Saya memberikan skala keyakinan 4. hampir pasti benar.

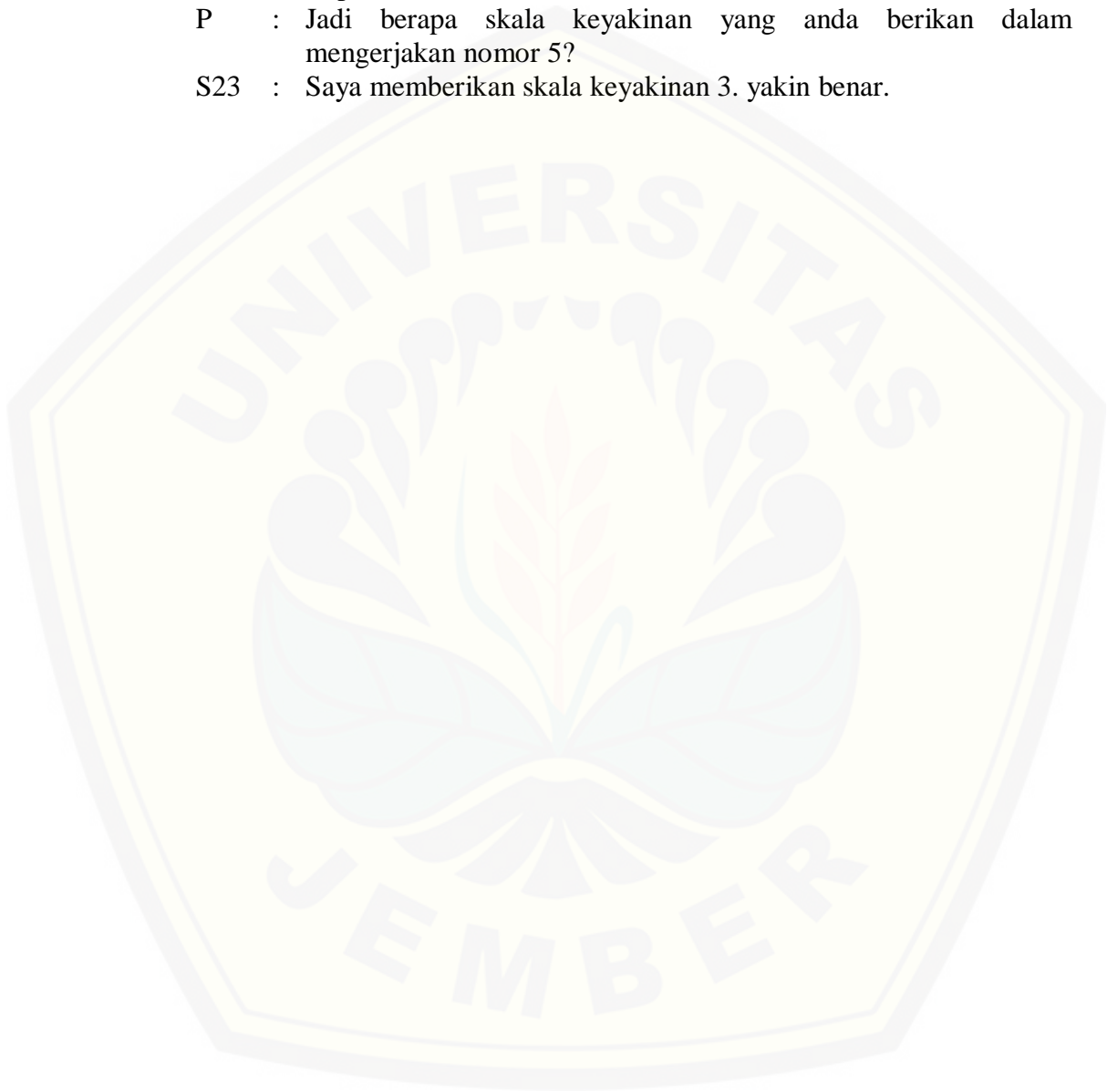
#### 18. Transkrip Wawancara S20

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 5!  
S20 : Lia merangkai bunga plastik untuk dijual lagi. Ada 30 tangkai bunga Mawar dan 24 tangkai bunga Lili. Kedua bunga akan dimasukkan ke dalam vas bunga dengan jumlah yang sama. Berapa jumlah masing-masing bunga setiap vas?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 5?  
S20 : Paham, bu.  
P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S20 : KPK bu.  
P : Bagaimana cara menentukan KPK?  
S20 : Yang termasuk KPK yang bersekutu ditulis salah satu.  
P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
S20 : Menentukan faktorisasi prima, kemudian menentukan KPK nya bu. Setelah itu banyak tangkai bunga dibagi dengan KPK nya.  
P : Mengapa anda tidak menuliskan pembagiannya?  
S20 : Lupa Bu.  
P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 5?  
S20 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.

#### 19. Transkrip Wawancara S23

- P : Coba bacakan kembali soal nomor 5!  
S23 : Lia merangkai bunga plastik untuk dijual lagi. Ada 30 tangkai bunga Mawar dan 24 tangkai bunga Lili. Kedua bunga akan dimasukkan ke dalam vas bunga dengan jumlah yang sama. Berapa jumlah masing-masing bunga setiap vas?  
P : Apakah anda paham maksud dari soal nomor 5?  
S23 : Paham, bu.  
P : Kemudian dari pertanyaan tersebut menurut anda menggunakan konsep apa?  
S23 : KPK bu.  
P : Bagaimana cara menentukan KPK?  
S23 : Yang termasuk KPK yang bersekutu ditulis salah satu.

- P : Langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S23 : Menentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, kemudian menentukan KPK nya bu.
- P : Mengapa anda tidak menuliskan pembagiannya?
- S23 : Lupa Bu.
- P : Jadi berapa skala keyakinan yang anda berikan dalam mengerjakan nomor 5?
- S23 : Saya memberikan skala keyakinan 3. yakin benar.



## Lampiran S. Hasil Analisis Jenis Miskonsepsi Menggunakan CRI

## DATA HASIL TES MISKONSEPSI SISWA

## A. Soal Nomor 1

No	Nama	Jawaban		CRI	P	TP	Miskonsepsi			
		B	S				MO	MH	MS	MK
1	S01	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	✓
2	S02	-	✓	5	-	-	-	✓	✓	✓
3	S03	SAKIT								
4	S04	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
5	S05	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	-
6	S06	-	✓	5	-	-	-	✓	✓	✓
7	S07	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
8	S08	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
9	S09	-	✓	4	-	-	✓	✓	✓	✓
10	S10	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
11	S11	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
12	S12	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
13	S13	SAKIT								
14	S14	SAKIT								
15	S15	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
16	S16	-	✓	5	-	-	-	✓	-	✓
17	S17	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
18	S18	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
19	S19	✓	-	2	-	✓	-	-	-	-
20	S20	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
21	S21	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
22	S22	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
23	S23	-	✓	3	-	-	-	-	✓	✓
24	S24	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
25	S25	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
26	S26	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
27	S27	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
28	S28	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
29	S29	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
30	S30	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
31	S31	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
32	S32	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
Persentase (%)					48,3	3,5	3,5	44,8	44,8	27,6

## B. Soal Nomor 2

No	Nama	Jawaban		CRI	P	TP	Miskonsepsi			
		B	S				MO	MH	MS	MK
1	S01	-	✓	3	-	-	-	-	✓	✓
2	S02	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
3	S03	SAKIT								
4	S04	✓	-	4	✓	-	-	-	-	-
5	S05	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
6	S06	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
7	S07	✓	-	5	-	-	✓	✓	✓	✓
8	S08	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
9	S09	-	✓	5	-	-	✓	✓	-	✓
10	S10	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
11	S11	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
12	S12	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
13	S13	SAKIT								
14	S14	SAKIT								
15	S15	✓	-	4	✓	-	-	-	-	-
16	S16	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
17	S17	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
18	S18	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
19	S19	✓	-	4	✓	-	-	-	-	-
20	S20	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
21	S21	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
22	S22	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
23	S23	✓	-	3	-	-	-	✓	✓	✓
24	S24	✓	-	5	-	-	-	-	✓	✓
25	S25	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
26	S26	✓	-	3	-	-	-	-	✓	✓
27	S27	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
28	S28	-	✓	2		✓	-	-	-	-
29	S29	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
30	S30	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	✓
31	S31	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	✓
32	S32	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
Persentase (%)					37,9	3,5	17,2	48,3	55,2	55,6



## C. Soal Nomor 3

No	Nama	Jawaban		CRI	P	TP	Miskonsepsi			
		B	S				MO	MH	MS	MK
1	S01	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
2	S02	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
3	S03	SAKIT								
4	S04	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
5	S05	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
6	S06	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
7	S07	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
8	S08	-	✓	2	-	✓	-	-	-	-
9	S09	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
10	S10	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
11	S11	-	✓	5	-	-	-	✓	✓	✓
12	S12	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
13	S13	SAKIT								
14	S14	SAKIT								
15	S15	✓	-	2	-	✓	-	-	-	-
16	S16	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	✓
17	S17	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
18	S18	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
19	S19	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
20	S20	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
21	S21	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
22	S22	✓	-	3	-	-	-	-	✓	✓
23	S23	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
24	S24	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
25	S25	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
26	S26	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
27	S27	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
28	S28	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
29	S29	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
30	S30	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
31	S31	-	✓	3	-	-	-	✓	-	✓
32	S32	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
Persentase (%)					34,5	6,9	13,8	55,2	55,2	58,6

## D. Soal Nomor 4

No	Nama	Jawaban		CRI	P	TP	Miskonsepsi			
		B	S				MO	MH	MS	MK
1	S01	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
2	S02	✓	-	3	-	-	-	✓	✓	✓
3	S03	SAKIT								
4	S04	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
5	S05	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
6	S06	-	✓	5	-	-	-	✓	✓	✓
7	S07	✓	-	5	-	-	-	✓	✓	✓
8	S08	-	✓	3	-	-	✓	✓	-	-
9	S09	-	✓	2	-	✓	-	-	-	-
10	S10	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
11	S11	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
12	S12	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	✓
13	S13	SAKIT								
14	S14	SAKIT								
15	S15	-	✓	0	-	✓	-	-	-	-
16	S16	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
17	S17	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
18	S18	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
19	S19	-	✓	3	-	-	✓	✓	-	-
20	S20	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
21	S21	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
22	S22	✓	-	3	-	-	-	-	✓	✓
23	S23	-	✓	3	-	-	-	✓	-	✓
24	S24	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
25	S25	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
26	S26	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	-
27	S27	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
28	S28	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
29	S29	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
30	S30	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
31	S31	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
32	S32	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
Persentase (%)					31	6,9	13,8	58,6	51,7	34,5

## E. Soal Nomor 5

No	Nama	Jawaban		CRI	P	TP	Miskonsepsi			
		B	S				MO	MH	MS	MK
1	S01	-	✓	4	-	-	-	✓	✓	✓
2	S02	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
3	S03	SAKIT								
4	S04	✓	-	4	✓	-	-	-	-	-
5	S05	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
6	S06	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
7	S07	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
8	S08	-	✓	3	-	-	✓	✓	-	✓
9	S09	-	✓	3	-	-	-	✓	-	✓
10	S10	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
11	S11	✓	-	5	✓	-	-	-	-	-
12	S12	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
13	S13	SAKIT								
14	S14	SAKIT								
15	S15	-	✓	0	-	✓	-	-	-	-
16	S16	-	✓	2	-	✓	-	-	-	-
17	S17	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
18	S18	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
19	S19	-	✓	3	-	-	✓	✓	-	-
20	S20	✓	-	3	-	-	-	-	✓	✓
21	S21	✓	-	3	-	-	-	-	-	✓
22	S22	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	-
23	S23	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
24	S24	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
25	S25	-	✓	3	-	-	✓	✓	✓	✓
26	S26	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
27	S27	✓	-	3	-	-	-	-	✓	✓
28	S28	-	✓	4	-	-	-	✓	-	-
29	S29	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
30	S30	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
31	S31	-	✓	3	-	-	-	✓	✓	✓
32	S32	✓	-	3	✓	-	-	-	-	-
Persentase (%)					34,5	6,9	17,2	48,3	41,4	44,8

**Keterangan:**

B : Benar

S : Salah

P : Paham Konsep

TP : Tidak Paham Konsep

MO : Miskonsepsi Operasi

MH : Miskonsepsi Hasil

MS : Miskonsepsi Sistematis

MK : Miskonsepsi Konsep

\*Berdasarkan tabel 3.3 pada BAB 3, siswa dikategorikan miskonsepsi apabila memenuhi indikator pada tabel 2.1 pada BAB 2.

\*Berdasarkan tabel 3.3 pada BAB 3 siswa dikategorikan tidak miskonsepsi apabila memenuhi kriteria pada tabel 2.1 pada BAB 2.

**PERHITUNGAN MASING-MASING JENIS MISKONSEPSI**

$$\text{Miskonsepsi Operasi} = \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi operasi}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{29} \times 100\%$$

$$= 10,3\%$$

$$\text{Miskonsepsi Hitung} = \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi hitung}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{16}{29} \times 100\%$$

$$= 55,2\%$$

$$\text{Miskonsepsi Sistematis} = \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi sistematis}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{12}{29} \times 100\%$$

$$= 41,4\%$$

$$\text{Miskonsepsi Konsep} = \frac{\text{banyak siswa yang miskonsepsi konsep}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{12}{29} \times 100\%$$

$$= 41,4\%$$

**Lampiran T. Biodata Mahasiswa****BIODATA MAHASISWA****A. Identitas Diri**

Nama : Eka Novitasari  
NIM : 150210204028  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat, Tanggal Lahir : Trenggalek, 13 November 1996  
Alamat : Dusun Tompe, RT. 11 RW. 04, Desa Tegaren, Kec.  
Tugu, Kab. Trenggalek.  
Agama : Islam  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**B. Identitas Orangtua**

Nama Ayah : Kateni Muhni  
Nama Ibu : Wiji Utami

**C. Riwayat Pendidikan**

No.	Instansi Pendidikan	Tahun Lulus
1.	TK Dharma Wanita 2 Tegaren	2003
2.	SDN 2 Tegaren	2009
3.	SMPN 1 Tugu	2012
4.	SMAN 1 Karang	2015