



**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI MATEMATIKA BERDASARKAN REVISI TAKSONOMI
BLOOM PADA SISWA KELAS V SD**

SKRIPSI

Oleh

**Siti Sofiyah
NIM 110210101004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI MATEMATIKA BERDASARKAN REVISI TAKSONOMI
BLOOM PADA SISWA KELAS V SD**

SKRIPSI

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

Oleh

**Siti Sofiyah
NIM 110210101004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Syukur alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan berkat, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga karya tulis akhir ini dapat terselesaikan. Semoga skripsi ini menjadi persembahan manis sebagai ungkapan rasa sayang dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Rodiyah dan Ayahanda Sunarto, terima kasih atas nasihat, dukungan, kasih sayang dan doa yang tiada henti;
2. Adikku Siti Nurma Yanti, terima kasih karena selama ini telah memberikan semangat, kasih sayang, dan doa setiap waktu;
3. Seluruh keluargaku, terima kasih atas dukungan, semangat, dan doa untukku selama ini;
4. Andika Wijayanto, terima kasih karena telah memberikan semangat, doa, dan senantiasa menemani dikala bosan, menyemangati dikala jenuh dan lelah, serta menghibur dikala susah dan sedih;
5. Jay Anjasmara Bresser yang telah memberikan semangat dan inspirasi;
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Dr. Susanto, M.Pd. dan Susi Setiawani, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
7. Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd., Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku Penguji dan Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik;
8. Bapak dan Ibu guruku pada SDN Pancakarya 1, SMPN 1 Ajung, dan SMAN 4 Jember yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan, dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
9. Saudara-saudaraku Mathematics International (MAIN) Class 2011 yang sangat saya sayangi. Terima kasih atas segala kebaikan, kasih sayang, dukungan dan semangat yang tiada henti;

10. Rekan-rekan Pendidikan Matematika 2011 Universitas Jember, terima kasih atas dukungan yang senantiasa diberikan;
11. Bapak dan Ibu Guru SMAN 2 Jember khususnya Ibu Mubarokah dan Bapak Heriadi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan;
12. Bapak dan Ibu guru SDN Jember Lor 1 khususnya Ibu Sri Intyastutik, Ibu Arum Supeni dan Ibu Fadriani, terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan;
13. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kebanggakan.



MOTTO

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan

(Al-Mujadillah:11)

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ

Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah

(HR. Turmudzi)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Sofiyah

Nim : 110210101004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2015

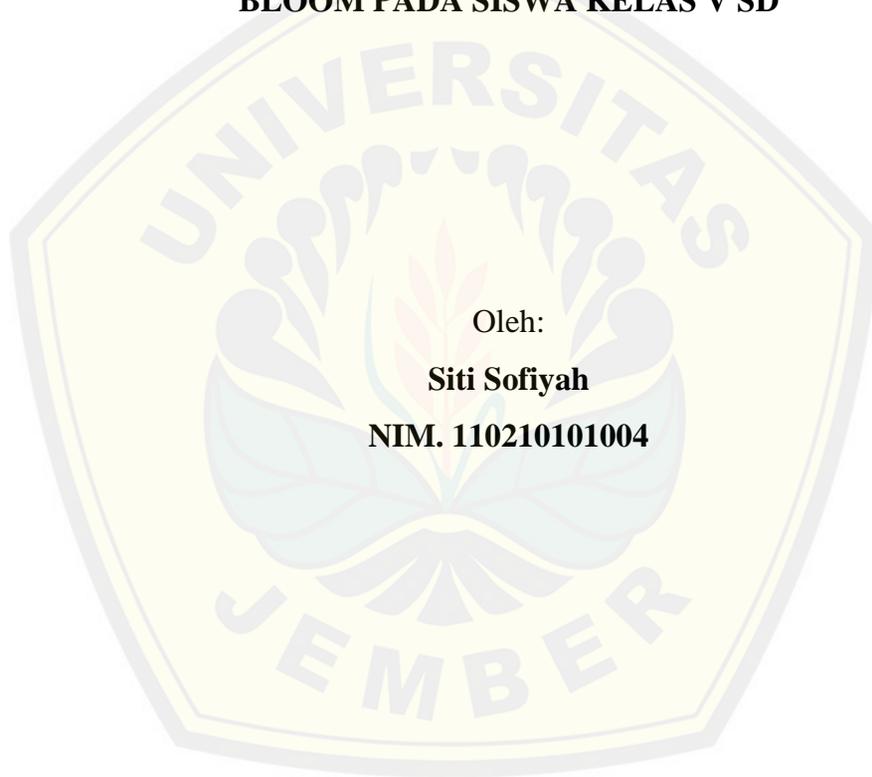
Yang menyatakan,

Siti Sofiyah

NIM. 110210101004

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI MATEMATIKA BERDASARKAN REVISI TAKSONOMI
BLOOM PADA SISWA KELAS V SD**



Oleh:

Siti Sofiyah

NIM. 110210101004

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

HALAMAN PENGANTAR

**PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI MATEMATIKA BERDASARKAN REVISI TAKSONOMI
BLOOM PADA SISWA KELAS V SD**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Siti Sofiyah
NIM : 110210101004
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 11 Juli 1992
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Susanto, M.Pd.

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

NIP.19630616 198802 1 001

NIP. 19700307 199512 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul **“PENGEMBANGAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATEMATIKA BERDASARKAN REVISI TAKSONOMI BLOOM PADA SISWA KELAS V SD”** telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 3 Juni 2015

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

NIP. 19620521 198812 2 001

NIP. 19700307 199512 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Susanto, M.Pd.

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

NIP.19630616 198802 1 001

NIP. 19820529 200912 1 003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP.19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD; Siti Sofiyah, 110210101004; 2015: 67 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan yang tidak dapat diperoleh secara instan. Kemampuan ini dapat diperoleh oleh siswa dengan cara sering berlatih untuk mengerjakan soal-soal yang sesuai dengan level berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mencipta (C-6). Pengelompokan level berpikir tersebut berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi. Untuk mencapai setiap level, harus menguasai level berpikir yang ada dibawahnya terlebih dahulu. Artinya, untuk sampai pada level berpikir mencipta (C-6), maka seseorang harus menguasai level berpikir yang ada dibawahnya seperti mengingat (C-1), memahami (C-2), menerapkan/ mengaplikasikan (C-3), menganalisis (C-4), dan mengevaluasi (C-5).

Arikunto (2012:168) menyatakan bahwa kecenderungan pada guru-guru beberapa waktu yang lalu, pengukuran ranah kognitif hanya ditekankan pada tiga aspek yang pertama, yaitu ingatan, pemahaman, dan aplikasi. Padahal, pada era globalisasi ini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi agar mampu bersaing dengan Negara lain. Oleh karena itu, ketersediaan soal-soal yang levelnya menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mencipta (C-6) sangat diperlukan agar dapat digunakan untuk melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan berpikirnya hingga pada level berpikir tingkat tinggi. Sehingga pada penelitian ini dikembangkan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dan memperoleh hasil

pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V Sekolah Dasar berdasarkan Taksonomi Bloom yang direvisi.

Pengembangan paket tes ini berdasarkan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, dengan langkah-langkah pengembangannya yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Melalui 3 tahapan yang pertama, yaitu *Define*, *Design*, dan *Develop*, dihasilkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika yang valid, reliabel, dan objektif yang siap untuk disebar dan digunakan oleh khalayak umum. Paket tes yang siap disebar terdiri dari 2 paket, yaitu Paket A dan Paket B. Hal ini bertujuan untuk memperkecil kesempatan siswa untuk berbuat curang. Kedua paket tersebut terdiri dari 3 butir soal uraian dan setiap butir memuat 3 pertanyaan dengan level yang berbeda. Paket tes ini sesuai dengan level siswa kelas V SD dengan pokok bahasan bilangan, aritmatika, dan geometri. Seperti rancangan awal, soal-soal dalam kedua paket tes sama tetapi nomor soal diacak. Alokasi waktu pengerjaan paket tes tetap yaitu 90 menit.

Pada tahap yang terakhir (*Disseminate*), dilakukan penyebaran paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V melalui media sosial seperti *facebook* dan *website* (<https://soffiyah.wordpress.com>). Sehingga setiap orang yang membutuhkan paket tes ini dapat dengan mudah memperolehnya dengan cara mengunduh paket tes melalui media sosial tersebut. Selain itu paket tes juga diberikan kepada sekolah yang telah menjadi tempat uji coba dan laboratorium Pendidikan Matematika FKIP-UNEJ.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, berkat, hidayah dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “*Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD*” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

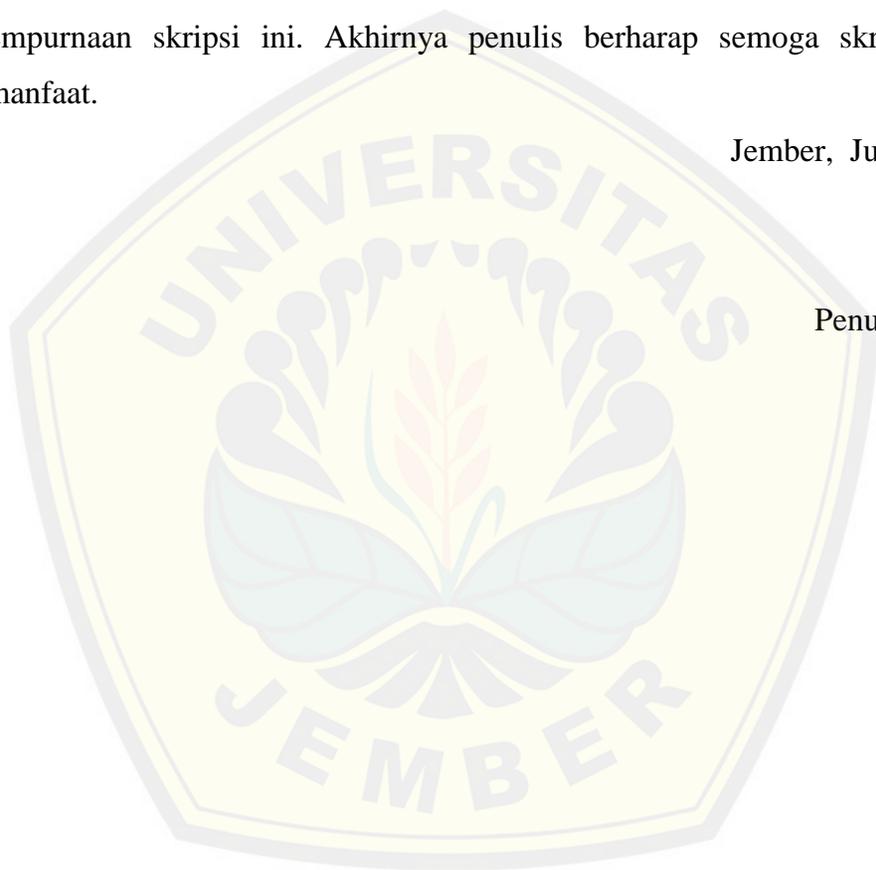
1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah membantu dalam memberikan saran dalam penulisan skripsi ini;
7. Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama masa studi kuliah;
8. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd., Lioni Anka Monalisa, S.Pd., M.Pd., dan Sri Intyastutik, M.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
9. Keluarga Besar SDN Jember Lor 1 yang telah membantu terlaksananya penelitian;

10. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2011 khususnya MAIN (*Mathematics International Class*) yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iv
PERNYATAAN	v
HALAMAN JUDUL	vi
HALAMAN PENGAJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Spesifikasi Produk	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Paket Tes	7
2.1.1 Pengertian Paket Tes.....	7
2.1.2 Ciri-Ciri Tes yang Baik.....	7
2.1.3 Bentuk-Bentuk Tes	8
2.2 Taksonomi Bloom	10

2.2.1 Taksonomi Bloom Ranah Kognitif.....	11
2.2.2 Revisi Taksonomi Bloom Ranah Kognitif.....	12
2.3 Pengertian Berpikir	15
2.4 Berpikir Tingkat Tinggi (<i>Higher Order Thinking</i>).....	16
2.5 Materi Matematika Sekolah Dasar	18
2.6 Model Pengembangan	23
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Prosedur Pengembangan.....	26
3.3 Uji Coba Produk	31
3.3.1 Desain Uji Coba	31
3.3.2 Subjek Uji Coba	31
3.3.3 Jenis Data	32
3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data	33
3.3.5 Teknik Analisis Data	34
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Proses dan Hasil Pengembangan.....	40
4.2 Pembahasan.....	58
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Karakteristik Paket Tes	27
Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas	35
Tabel 3.3 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas Item	36
Tabel 3.4 Kategori Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	37
Tabel 3.5 Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	38
Tabel 3.6 Kategori Interpretasi Daya Pembeda	39
Tabel 4.1 Karakteristik Paket Tes	42
Tabel 4.2 Validitas Butir Tes oleh Validator	45
Tabel 4.3 Saran Validator dan Revisi Cover Paket Tes.....	45
Tabel 4.4 Saran Validator dan Revisi Paket Tes.....	46
Tabel 4.5 Koefisien Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda <i>One to One</i>	51
Tabel 4.6 Koefisien Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda <i>Small Group</i>	53
Tabel 4.7 Koefisien Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda <i>Large Group</i>	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Taksonomi Bloom Ranah Kognitif (sebelum revisi)	11
Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian	30



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Matriks Penelitian.....	68
Lampiran B. Kisi-Kisi Paket Tes	70
Lampiran C1. Cover Paket Tes (sebelum validasi).....	71
Lampiran C2. Cover Paket Tes (setelah validasi).....	72
Lampiran D1. Paket Tes (sebelum validasi)	73
Lampiran D2. Paket Tes (setelah validasi)	75
Lampiran E1. Pedoman Penskoran (sebelum validasi).....	77
Lampiran E2. Pedoman Penskoran (setelah validasi).....	82
Lampiran F. Lembar Jawaban.....	88
Lampiran G. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	94
Lampiran H. Lembar Validasi.....	96
Lampiran I. Surat Izin Penelitian	102
Lampiran J. Surat Keterangan Telah Meneliti	103
Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes	104
Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi	139
Lampiran M1. Validitas Butir Soal <i>One to One</i>	147
Lampiran M2. Reliabilitas Butir Soal <i>One to One</i>	149
Lampiran M3. Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>One to One</i>	150
Lampiran M4. Daya Pembeda Butir Soal <i>One to One</i>	151
Lampiran M5. Hasil Analisis Butir Soal <i>One to One</i>	152
Lampiran N1. Validitas Butir Soal <i>Small Group</i>	153
Lampiran N2. Reliabilitas Butir Soal <i>Small Group</i>	155
Lampiran N3. Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Small Group</i>	156
Lampiran N4. Daya Pembeda Butir Soal <i>Small Group</i>	157
Lampiran N5. Hasil Analisis Butir Soal <i>Small Group</i>	158

Lampiran O1. Validitas Butir Soal <i>Large Group</i>	159
Lampiran O2. Reliabilitas Butir Soal <i>Large Group</i>	161
Lampiran O3. Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Large Group</i>	162
Lampiran O4. Daya Pembeda Butir Soal <i>Large Group</i>	164
Lampiran O5. Hasil Analisis Butir Soal <i>Large Group</i>	166



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu usaha sadar yang dilakukan secara sistematis guna membimbing dan mendidik seseorang untuk mengembangkan potensi dalam dirinya sehingga diharapkan nantinya dapat terjun dalam kehidupan bermasyarakat dengan baik. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 Tahun 2003). Pendidikan tentunya memuat bermacam-macam disiplin ilmu di dalamnya yang terdiri dari beberapa bidang studi, salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Oleh karena itu diperlukan pemahaman yang mendasar tentang fungsi dan tujuan pembelajaran matematika khususnya di sekolah dasar yang akan mendasari perkembangan pemahaman anak terhadap matematika selanjutnya.

Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan kritis dalam menganalisis dan memecahkan masalah. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Selain itu,

matematika juga sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena seperti yang kita ketahui bahwa aktivitas kita dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari matematika. Dengan demikian, matematika sangat penting dan menjadi keharusan bagi peserta didik untuk mempelajarinya.

Namun pada kenyataannya, ketika peserta didik mengikuti proses pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah, mereka merasa jenuh akan pelajaran matematika, tidak tertarik, malas belajar karena matematika dianggap ilmu yang membosankan, yang hanya merupakan kumpulan angka-angka dan rumus yang tidak dapat dimanfaatkan dalam kehidupan. Mereka berpandangan belajar matematika di sekolah hanya sekedar diajari bagaimana peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan baik yang kemudian menyebabkan munculnya sikap kebencian terhadap matematika.

Permasalahan di atas menjadi tantangan tersendiri bagi seorang guru matematika untuk dapat mengubah konsep buruk peserta didiknya terhadap mata pelajaran matematika. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah mengubah pola atau cara dalam mengajarkan matematika. Pada umumnya guru hanya memberikan soal-soal yang membutuhkan hafalan dan sedikit pemahaman (tingkat berpikir rendah), sehingga membuat siswa merasa bosan dan malas mengerjakan soal-soal matematika karena tidak ada kaitannya dengan kehidupan mereka dan dianggap tidak berguna. Arikunto (2012:216) menyatakan bahwa hal-hal yang diajarkan di sekolah dasar banyak yang bersifat hafalan saja. Oleh karena itu seharusnya mulai saat ini guru memberikan soal-soal yang merupakan penerapan dalam kehidupan sehari-hari agar lebih menarik dan melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Kemampuan berpikir siswa dapat dibedakan menjadi 6 tingkatan yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), menerapkan (*applying*), menganalisis (*analysing*), menilai (*evaluating*), dan mencipta (*creating*). Kemampuan berpikir tersebut dibagi dua kelompok, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah

(mengingat/C-1, memahami/C-2 dan menerapkan/C-3) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis/C-4, menilai/C-5 dan mencipta/C-6). Pengelompokan tingkat berpikir dalam ranah kognitif tersebut berdasarkan klasifikasi tingkat berpikir pada “Revisi Taksonomi Bloom”. Untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa harus dibiasakan memecahkan permasalahan yang membutuhkan pemikiran untuk menganalisis, menilai, dan mencipta. Sedangkan pada umumnya, guru hanya memberikan permasalahan-permasalahan yang membutuhkan pemikiran hingga pada tahap menerapkan saja. Hal ini terjadi karena permasalahan atau soal matematika yang termasuk dalam kategori menganalisis (C-4), menilai (C-5), dan mencipta (C-6) masih belum tersedia untuk level Sekolah Dasar. Pernyataan tersebut diperkuat dengan adanya Pedoman Penyusunan Tes Sumatif di Proyek Perintis Sekolah Pembangunan bahwa soal tes sumatif yang disusun untuk mata pelajaran matematika sekolah dasar hanya sampai pada level aplikasi saja dengan presentase mengingat (C-1) 50%, memahami (C-2) 30% dan mengaplikasikan/menerapkan (C-3) 20% (Arikunto, 2012:217). Sehingga diperlukan adanya pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika khususnya jenjang sekolah dasar agar dapat digunakan untuk melatih siswa dalam meningkatkan tingkat berpikirnya.

Pengembangan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi sudah pernah diteliti oleh Jean Butkowski (1994) dalam tesisnya yang berjudul *Improving Student Higher Order Thinking Skills in Mathematics* untuk tingkat Sekolah Dasar kelas tiga, lima dan enam. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kemahiran siswa dalam strategi pemecahan masalah menjadi baik, tingkat keyakinan siswa dalam matematika juga menjadi baik. Disimpulkan pula bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika seseorang tidak dapat diperoleh secara instan, namun harus dilatihkan oleh guru dalam pembelajaran matematika.

Oleh karena itu dibutuhkan soal-soal latihan yang dapat digunakan guru untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswanya. Sehingga dalam penelitian ini akan dikembangkan paket tes yang juga nantinya dapat digunakan sebagai latihan

soal oleh pihak-pihak yang membutuhkan terutama guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswanya. Selain dapat digunakan sebagai latihan soal, paket tes ini juga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika oleh guru ataupun pihak lain yang membutuhkan.

Paket tes akan dikembangkan pada jenjang sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas V Sekolah Dasar (SD). Pengembangan paket tes ini dilakukan karena sebelumnya masih belum ada peneliti lain yang mengembangkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa SD. Alasan dipilih kelas V SD karena pada umumnya siswa kelas V SD sudah berusia 11 tahun dan sudah dapat berpikir logis. Menurut Piaget (dalam Sarlito, 1991:81) pada usia 11,0 – dewasa, seseorang sudah memasuki masa operasional, artinya bahwa pada masa tersebut seseorang sudah mampu berpikir abstrak dan hipotesis. Pada tahap ini seseorang dapat memperkirakan apa yang mungkin terjadi dan juga dapat mengambil kesimpulan dari suatu pernyataan.

Subjek coba yang dipilih yaitu siswa kelas V SDN Jember Lor 1. Pemilihan subjek coba ini karena SDN Jember Lor 1 termasuk salah satu sekolah favorit di Jember. Menurut Ibu Fadriani (salah satu guru wali kelas V SDN Jember Lor 1), rata-rata kemampuan siswa SDN Jember Lor 1 sudah baik dan tidak kalah jika dibandingkan dengan sekolah favorit lainnya.

Berdasarkan uraian di atas diambil judul *“Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD”*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) matematika pada siswa kelas V SD?

- b. Bagaimanakah hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) matematika pada siswa kelas V SD?

1.3 Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah dan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- a. mendeskripsikan proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) matematika pada siswa kelas V SD;
- b. memperoleh hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) matematika pada siswa kelas V SD.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi guru, sebagai informasi, masukan dan alternatif untuk memilih paket tes yang variatif guna meningkatkan kemampuan tingkat berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
- b. Bagi siswa, dapat digunakan sebagai alternatif untuk melatih dan meningkatkan kemampuan tingkat berpikirnya dalam menyelesaikan masalah matematika.
- c. Bagi peneliti, sebagai pengalaman dan bekal pengetahuan agar dapat membuat paket tes yang baik ketika terjun dalam lembaga pendidikan sehingga menjadi guru yang profesional.
- d. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai referensi dan masukan untuk melakukan penelitian yang sejenis.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang akan dikembangkan adalah paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Paket tes tersebut berupa soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari dan sesuai dengan kelas V Sekolah Dasar. Paket Tes yang disusun terdiri dari 2 paket, yaitu

paket A dan paket B. Kedua paket tes tersebut soal-soalnya sama persis hanya saja nomor soalnya diacak. Pokok bahasan yang dikembangkan meliputi bilangan, aritmatika, dan geometri. Setiap pokok bahasan akan dibuat 1 butir soal uraian (*essay*). Paket tes ini akan menghasilkan 3 butir soal *essay* atau uraian yang sesuai dengan kriteria berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta). Oleh karena itu paket tes ini dapat digunakan untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematika khususnya.

Spesifikasi dari paket tes tersebut jika dijabarkan adalah sebagai berikut.

- 1) Paket tes dikembangkan berdasarkan kriteria berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) yang sesuai dengan Taksonomi Bloom yang telah direvisi yaitu menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mencipta (C-6).
- 2) Paket tes yang dikembangkan, semua soalnya sudah memuat semua unsur kognitif yang ada di bawahnya. Misal untuk soal level C-4 memuat unsur C-1, C-2, C-3, dan C-4. Soal level C-5 memuat unsur C-1, C-2, C-3, C-4, dan C-5. Begitu juga untuk soal level C-6, memuat unsur C-1 sampai C-6.
- 3) Paket tes berupa soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari dan sesuai dengan level kelas V sekolah Dasar.
- 4) Paket tes menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta tidak mengandung kata yang ambigu.
- 5) Paket tes terdiri dari Paket A dan Paket B yang soal-soal di dalamnya sama tetapi nomor soal yang diacak.
- 6) Masing-masing paket tes terdiri dari 3 butir soal *essay* atau uraian yang memuat 3 pokok bahasan meliputi bilangan, aritmatika, dan geometri sehingga setiap pokok bahasan terdiri dari 1 butir soal.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Paket Tes

2.1.1 Pengertian Paket Tes

Paket tes merupakan salah satu alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek berupa kemampuan peserta didik, sikap, minat, maupun motivasi (Widyoko dalam Rofiah, 2005:2). Selanjutnya definisi yang dikutip dari Webster's Collegiate (dalam Arikunto, 2012:46) "*Test = any series of questions or exercises or other means of measuring the skill, knowledge, intelligence, capacities of aptitudes or an individual or group.*" Artinya "Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok."

Sehingga dalam penelitian ini disimpulkan bahwa tes merupakan suatu alat berupa pertanyaan atau soal-soal yang telah dipilih dan distandarisasikan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh peserta didik khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan aturan yang telah ditentukan.

2.1.2 Ciri-Ciri Tes yang Baik

Menurut Arikunto (2012:72) sebuah tes yang dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki:

a. Validitas

Sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Kevalidan paket tes merupakan suatu syarat yang sangat penting karena jika paket tes yang disusun valid, maka akan diperoleh data yang valid pula.

b. Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan. Artinya jika kepada siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang

berlainan, maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan (*ranking*) yang sama dalam kelompoknya.

c. Objektivitas

Objektivitas dalam sebuah tes menekankan ketetapan (*consistency*) pada sistem skoring atau penilaian. Agar objektivitas dalam sebuah tes tetap terjaga, maka sistem skoringnya dapat dilakukan dengan cara sebaik-baiknya, antara lain dengan membuat pedoman penskoran terlebih dahulu.

d. Praktibilitas

Sebuah tes dikatakan memiliki praktibilitas yang tinggi apabila tes tersebut:

- 1) mudah dilaksanakan, misalnya tidak menuntut peralatan yang banyak dan memberi kebebasan kepada siswa untuk mengerjakan terlebih dahulu bagian yang dianggap mudah oleh siswa;
- 2) mudah pemeriksaannya, artinya tes itu dilengkapi dengan kunci jawaban maupun pedoman penskoran; dan
- 3) dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas sehingga dapat diberikan/diawali oleh orang lain.

e. Ekonomis

Sebuah tes dikatakan ekonomis jika pelaksanaan tes tersebut tidak membutuhkan ongkos/biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama.

Sehingga paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang akan disusun dalam penelitian ini minimal memenuhi dua kriteria pokok paket tes yaitu valid dan reliabel. Selain dua kriteria pokok tersebut, paket tes yang dikembangkan juga akan diuji tingkat kesukaran dan daya beda tiap butir soalnya.

2.1.3 Bentuk-Bentuk Tes

Menurut Arikunto (2012:177) tes dibedakan atas dua bentuk yaitu tes subjektif dan tes objektif.

a. Tes Subjektif

Tes subjektif pada umumnya berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai ini memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Jumlah soal

dalam tes bentuk esai biasanya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 butir soal dalam waktu kira-kira 90 s.d. 120 menit. Soal-soal bentuk esai ini menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki. Jadi tes esai menuntut siswa untuk dapat mengingat atau mengenal kembali, dan terutama harus memiliki daya kreativitas yang tinggi.

Adapun kaidah penulisan soal uraian dalam Depdiknas (2008: 14) sebagai berikut.

i) Materi

Soal harus sesuai dengan indikator, setiap pertanyaan harus diberikan batasan jawaban yang diharapkan, materi yang ditanyakan harus sesuai dengan tujuan pengukuran, dan materi yang ditanyakan harus sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkat kelas.

ii) Konstruksi

Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai, ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal, setiap soal harus ada pedoman penskorannya, dan tabel, gambar, grafik, peta, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas, terbaca, dan berfungsi.

iii) Bahasa

Rumusan kalimat soal harus komunikatif, menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar (baku), tidak menimbulkan penafsiran ganda, tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu, dan tidak mengandung kata/ungkapan yang menyinggung perasaan peserta didik.

Paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini akan disusun sesuai dengan kaidah penulisan soal uraian dalam Depdiknas 2008.

b. Tes Objektif

Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Jumlah soal yang diajukan dalam penggunaan tes objektif ini lebih banyak

daripada tes esai (uraian). Kadang-kadang untuk tes yang berlangsung selama 60 menit dapat diberikan 30-40 butir soal (Arikunto, 2012: 179).

Bentuk tes objektif ini bermacam-macam, diantaranya tes benar salah (*true false*), tes pilihan ganda (*multiple choice test*), menjodohkan (*matching test*), dan tes isian (*completion test*).

Arikunto (2012, 183) menyatakan bahwa tes pilihan ganda (*multiple choice test*) merupakan bentuk tes objektif yang paling banyak digunakan karena banyak sekali materi yang dapat dicakup, lebih mudah dan cepat cara memeriksanya, serta tidak ada unsur subjektif yang memengaruhi. Akan tetapi tes pilihan ganda ini soal-soalnya cenderung untuk mengungkapkan ingatan dan daya pengenalan kembali saja, dan sukar untuk mengukur proses mental yang tinggi. Selain itu juga tes ini memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk main untung-untungan dan berbuat curang.

Sehingga tes bentuk objektif ini kurang sesuai jika dikembangkan untuk tes kemampuan berpikir tingkat tinggi karena soal-soalnya cenderung untuk mengungkapkan ingatan dan daya pengenalan kembali saja, dan sukar untuk mengukur proses mental yang tinggi, dalam penelitian ini yang dimaksud adalah proses berpikir tingkat tinggi.

2.2 Taksonomi Bloom

Taksonomi ialah klasifikasi atau pengelompokan benda menurut ciri-ciri tertentu. Taksonomi dalam bidang pendidikan, digunakan untuk klasifikasi tujuan instruksional, seperti tujuan pembelajaran atau sasaran belajar.

Pada tahun 1956, Bloom, Englehart, Furst, Hill dan Krathwohl berhasil mengenalkan kerangka konsep kemampuan berpikir yang dinamakan *Taxonomy Bloom*. Menurut taksonomi ini tujuan instruksional diklasifikasikan menjadi tiga domain atau ranah, yakni: kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir. Ranah afektif mencakup perilaku terkait dengan emosi, misalnya perasaan,

nilai, minat, motivasi, dan sikap. Sedangkan ranah psikomotorik berisi perilaku yang menekankan fungsi manipulatif dan keterampilan motorik (Hamalik, 1989 : 22-23).

2.2.1 Taksonomi Bloom Ranah Kognitif

Taksonomi Bloom ranah kognitif merupakan salah satu kerangka dasar untuk pengkategorian tujuan pendidikan, penyusunan tes, dan kurikulum di seluruh dunia.

Taksonomi Bloom mengklasifikasikan kemampuan berpikir menjadi enam kategori, dari yang sederhana (pengetahuan) sampai dengan yang lebih kompleks (evaluasi). Ranah kognitif tersebut terdiri atas:

- a. pengetahuan (*knowledge*) / C – 1;
- b. pemahaman (*comprehension*) / C – 2;
- c. penerapan (*application*) / C – 3;
- d. analisis (*analysis*) / C – 4;
- e. sintesis (*synthesis*) / C – 5;
- f. evaluasi (*evaluation*) / C – 6 .

Taksonomi Bloom ranah kognitif berturut-turut dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks diilustrasikan seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Taksonomi Bloom Ranah Kognitif (sebelum revisi)

Berdasarkan ilustrasi diatas terlihat bahwa untuk sampai pada level berpikir pemahaman maka terlebih dulu harus menguasai level berpikir pengetahuan. Begitu pula seterusnya hingga pada level berpikir yang paling tinggi (evaluasi) maka sebelumnya harus menguasai level-level yang ada dibawahnya yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, dan sintesis. Bloom mengelompokkan Tiga level pertama (pengetahuan, pemahaman, dan penerapan) merupakan *Lower Order Thinking Skills*, sedangkan tiga level berikutnya (analisis, sintesis, dan evaluasi) *Higher Order Thinking Skills*.

2.2.2 Revisi Taksonomi Bloom Ranah Kognitif

Pada tahun 2001 terbit sebuah buku *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives* yang disusun oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. Buku tersebut berisi tentang revisi Taksonomi Bloom. Revisi yang dilakukan hanya pada ranah kognitif saja sedangkan untuk ranah afektif dan psikomotorik tidak mengalami perubahan. Revisi tersebut dibuat agar sesuai dengan tujuan-tujuan pendidikan secara umum. Dalam revisi Taksonomi Bloom, perubahannya yaitu pada setiap level dalam Taxonomi Bloom yang awalnya berupa kata benda kemudian diubah menjadi kata kerja. Selain itu juga untuk level berpikir mengevaluasi yang semula merupakan level berpikir paling tinggi, diturunkan levelnya dan digantikan oleh mencipta.

Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (2001:66-88) dari urutan level paling rendah hingga level paling tinggi yakni : mengingat (*remembering*)/ C-1, memahami/mengerti (*understanding*)/ C-2, menerapkan (*applying*)/ C-3, menganalisis (*analyzing*)/ C-4, mengevaluasi (*evaluating*)/ C-5, dan mencipta (*creating*)/ C-6. Berikut penjelasan tiap tingkatan kemampuan berpikir Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi.

a. Mengingat (*Remembering*)/ C-1

Mengingat merupakan kemampuan mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Jadi pada tahap ini siswa diminta mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana (Arikunto, 2012:131). Kata kerja operasional untuk level mengingat yaitu: mendefinisikan, menyusun daftar, menjelaskan, mengingat, mengenali, menemukan kembali, menyatakan, mengulang, mengurutkan, menamai, menempatkan, menyebutkan.

Contoh: Sebutkan sifat-sifat dari segitiga sama sisi!

b. Memahami/mengerti (*Understanding*)/ C-2

Maksud dari level memahami/mengerti disini yaitu kemampuan memahami instruksi dan menegaskan pengertian/makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram. Kata kerja operasional untuk level memahami yaitu: menerangkan, menjelaskan, menerjemahkan, menguraikan, mengartikan, menyatakan kembali, menafsirkan, menginterpretasikan, mendiskusikan, menyeleksi, mendeteksi, melaporkan, menduga, mengelompokkan, memberi contoh, merangkum menganalogikan, mengubah, memperkirakan.

Contoh: Tentukan luas dan keliling persegi panjang jika diketahui panjangnya 6 cm dan lebarnya 4 cm.

c. Menerapkan (*Applying*)/ C-3

Merupakan kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan atau menggunakan suatu konsep dalam situasi tertentu. Kata kerja operasional untuk level menerapkan yaitu: memilih, menerapkan, melaksanakan, mengubah, menggunakan, mendemonstrasikan, memodifikasi, menginterpretasikan, menunjukkan, membuktikan, menggambarkan, mengoperasikan, menjalankan, memprogramkan, mempraktekkan, memulai.

Contoh: Bu Dewi memiliki 60 permen karet dan 45 permen coklat yang akan dibagikan kepada murid-muridnya. Jika setiap murid menerima permen karet dan

permen coklat sama banyak, berapakah banyak murid yang menerima permen dari Bu Dewi?

d. Menganalisis (*Analyzing*)/ C-4

Merupakan kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh. Kata kerja operasional untuk level ini diantaranya: memerinci, menyusun diagram, membedakan, mengilustrasikan, menyimpulkan, memilih, memisahkan, membagi.

Contoh: Jumlah penduduk kota A sekarang 10000 lebih banyak dari jumlah penduduk kota B. Jika pertumbuhan penduduk di kota A tiap tahunnya ada 1100 bayi yang dilahirkan dan 450 orang meninggal, sedangkan di kota B tiap tahunnya ada 1250 bayi yang dilahirkan dan 600 orang meninggal, mungkinkah suatu saat jumlah penduduk kota B lebih besar dari kota A? Jika iya, kapanakah itu terjadi?

e. Mengevaluasi (*Evaluating*)/ C-5

Merupakan kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu. Dengan kata lain mampu mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar. Adapun kata kerja operasional untuk level ini yaitu: mengkaji ulang, mempertahankan, menyeleksi, mengevaluasi, mendukung, menilai, mengecek, mengkritik, memprediksi, membenarkan, menyalahkan.

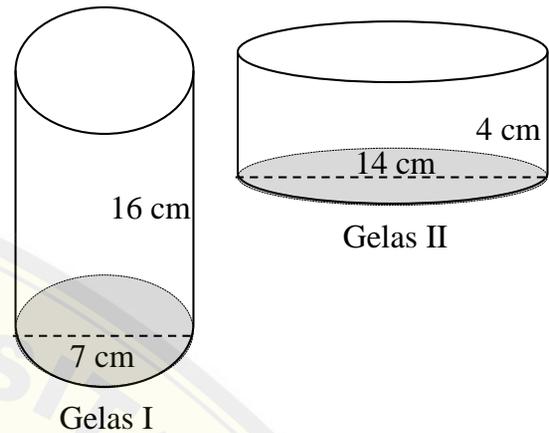
Contoh: Di suatu kota terdapat dua sistem tarif taksi, tarif lama dan tarif baru. Biaya tarif lama adalah Rp 4000 + Rp250/km, sedangkan tarif baru adalah Rp5000 + Rp200/km. Apabila anda memerlukan taksi, taksi manakah yang akan dipilih? Mengapa?

f. Mencipta (*Creating*)/ C-6

Merupakan kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan koheren, atau membuat sesuatu yang orisinal. Kata kerja operasional untuk level mencipta yaitu: merakit, merancang, menemukan, menciptakan, memperoleh, mengembangkan, memformulasikan, membangun, membentuk,

melengkapi, membuat, menyempurnakan, melakukan inovasi, mendisain, menghasilkan karya.

Contoh: Sari memiliki dua jenis gelas berbentuk tabung seperti gambar di samping. Sari akan membuat sebuah kardus karton yang akan digunakan untuk menyimpan 8 gelas jenis I dan 8 gelas jenis II. Berapakan ukuran kardus seminimal mungkin yang harus dibuat sari agar dapat menampung kedua jenis gelas tersebut?



2.3 Pengertian Berpikir

Manusia dalam kehidupannya sehari-hari pasti tidak pernah lepas dari kegiatan berpikir. Menurut Dewey (dalam Kowiyah, 2012: 175) berpikir dimulai apabila seseorang dihadapkan pada suatu masalah (*perplexity*) dan menghadapi sesuatu yang menghendaki adanya jalan keluar. Situasi yang menghadapi adanya jalan keluar tersebut, mengundang yang bersangkutan untuk memanfaatkan pengetahuan, pemahaman, atau keterampilan yang sudah dimilikinya kemudian terjadi suatu proses tertentu di otaknya sehingga ia mampu menemukan sesuatu yang tepat dan sesuai untuk digunakan mencari jalan keluar terhadap masalah yang dihadapinya. Dengan demikian yang bersangkutan melakukan proses yang dinamakan berpikir.

Pernyataan di atas diperkuat oleh Ruggiero (dalam Lambertus, 2009:136) yang menyatakan bahwa berpikir merupakan segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, memenuhi keinginan untuk memahami, sebuah pencarian jawaban, dan sebuah pencapaian makna.

Solso (dalam Kowiyah, 2012:175) , menyatakan bahwa berpikir adalah proses yang membentuk representasi mental baru melalui transformasi informasi oleh

interaksi kompleks dari atribut mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep kreativitas dan kecerdasan.

Berdasarkan beberapa definisi berpikir diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak mencakup pertimbangan, penalaran, imajinasi, penarikan kesimpulan, dan pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya . Kegiatan berpikir juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia. Memikirkan sesuatu berarti mengarahkan diri pada obyek tertentu, menyadari secara aktif dan menghadirkannya dalam pikiran kemudian mempunyai wawasan tentang obyek tersebut. Dalam berpikir juga termuat kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, memilah-milah atau membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinan-kemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis, menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang, dan memutuskan.

Cara berpikir antara satu individu dengan individu yang lainnya berbeda. Persoalan atau permasalahan yang sama akan dipahami secara berbeda oleh setiap individu. Masing-masing individu memahami persoalan atau permasalahan berdasarkan kerangka berpikir yang dimilikinya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap individu memiliki sistematika berpikir yang khas.

2.4 Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking*)

Taksonomi Bloom dianggap sebagai dasar untuk menentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang. Pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih daripada yang lain, tetapi memiliki manfaat yang lebih umum. Kemampuan melibatkan menganalisis,

mengevaluasi dan mengkreasi dianggap sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam revisi Taksonomi Bloom (Pohl dalam Lewy, 2009).

Dafik (2014) menyatakan bahwa dalam perkembangannya *analyzing* dan *evaluating* dikategorikan dalam *critical thinking* (berpikir kritis) dan yang terakhir *creating* dikategorikan dalam *creative thinking* (berpikir kreatif).

Secara khusus, Tran Vui (dalam Rosnawati, 2009) mendefinisikan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai berikut: “*Higher order thinking occurs when a person takes new information and information stored in memory and interrelates and/or rearranges and extends this information to achieve a purpose or find possible answers in perplexing situations*”. Dengan demikian, kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan menghubung-hubungkannya atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Krathwohl (dalam Lewy, 2009) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:

(1) menganalisis;

- menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya
- mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit
- mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan

(2) mengevaluasi;

- memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya

- membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian
- menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan

(3) mencipta

- membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu
- merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
- mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

2.5 Materi Matematika Sekolah Dasar

Materi yang dikembangkan menjadi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika untuk sekolah dasar ini terdiri dari tiga pokok bahasan, yaitu: bilangan, aritmetika, dan geometri. Adapun sub-pokok bahasan yang akan dikembangkan dari masing-masing pokok bahasan tersebut dijabarkan sebagai berikut.

1. Bilangan

- Sistem Bilangan Bulat

Bilangan bulat meliputi bilangan bulat negatif, bilangan bulat positif, dan bilangan nol (0).

a. Bilangan Bulat Negatif

Bilangan bulat negatif ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri angka 0 (nol).

Contoh bilangan bulat negatif: -1, -2, -3, -4, -5, ...

b. Bilangan Bulat Positif

Bilangan bulat positif ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan angka 0 (nol).

Contoh bilangan bulat positif: 1, 2, 3, 4, 5, ...

c. Bilangan Nol

Angka 0 (nol) termasuk bilangan bulat. Bilangan 0 (nol) tidak positif dan tidak negatif. Bilangan 0 (nol) adalah bilangan netral.

- FPB dan KPK

a. FPB

FPB (Faktor Persekutuan paling Besar/ *Great Common Divisor*) dari 2 bilangan atau lebih dapat ditentukan dengan mencari faktor-faktornya kemudian faktor yang nilainya sama dan yang terbesar disebut sebagai FPB dari bilangan-bilangan tersebut.

Contoh: FPB dari 6 dan 12 adalah...

$$6 = 1, 2, 3, \textcircled{6}$$

$$12 = 1, 2, 3, 4, \textcircled{6}, 12$$

Maka FPB dari 6 dan 12 adalah 6

b. KPK

KPK (Kelipatan Persekutuan paling Kecil/ *Least Common Multiple*) dari 2 bilangan atau lebih dapat ditentukan dengan mencari kelipatan dari bilangan-bilangan tersebut kemudian kelipatan yang nilainya sama dan yang terkecil disebut sebagai KPK dari bilangan-bilangan itu.

Contoh: KPK dari 6 dan 12 adalah...

$$6 = 6, \textcircled{12}, 18, 24, \dots$$

$$12 = \textcircled{12}, 24, \dots$$

Maka KPK dari 6 dan 12 adalah 12.

- Pecahan, Desimal, dan Persen

Setiap pecahan dapat dinyatakan dalam bentuk pembilang dan penyebut. Bentuk pecahan dapat diubah ke dalam bentuk desimal atau persen, begitu pun sebaliknya.

$$\text{Contoh: } \frac{3}{4} = 0,75 = 75\% \Leftrightarrow 75\% = 0,75 = \frac{3}{4}$$

2. Aritmatika

- Operasi hitung bilangan

Operasi hitung bilangan yang dikenal di sekolah dasar yaitu penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (\times), dan pembagian (:).

- Pengukuran waktu, jarak, dan kecepatan

Jarak adalah panjang atau jauh antara dua benda atau tempat. Jarak dinyatakan dengan satuan panjang km, m atau cm. Dalam perjalanan, jarak = lama perjalanan \times kecepatan rata-rata per jam.

- Perbandingan dan Skala

a. Perbandingan

Perbandingan digunakan untuk membandingkan sebagian dari suatu benda dengan keseluruhan jumlah benda dalam suatu kumpulan.

Contoh: Suatu kaleng berisi 2 kelereng putih dan 5 kelereng hitam. Maka perbandingan kelereng putih terhadap kelereng hitam adalah 2:5.

b. Skala

Skala biasanya sering kita jumpai pada peta. Skala peta menyatakan perbandingan antara ukuran gambar pada peta terhadap ukuran sebenarnya atau sesungguhnya.

Contoh: Jarak kota A dengan kota B pada peta adalah 3 cm, sedangkan jarak sesungguhnya kedua kota tersebut adalah 150 km. Maka skala peta tersebut adalah 1:5.000.000.

3. Geometri

- Bangun Datar dan Bangun Ruang

- a. Bangun Datar

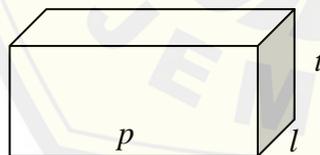
Bagun datar merupakan bangun dua dimensi yang terbentuk dari minimal 3 garis yang terhubung dan tertutup. Atau bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Jenis bangun datar bermacam-macam, antara lain persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran.

- b. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan sebutan untuk bangun-bangun tiga dimensi atau bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Ada beberapa macam bangun ruang diantaranya yaitu : balok, kubus, prisma, tabung, limas, bola, dan kerucut.

- Volume Bangun Ruang

- a. Balok



$$V = La \times t$$

$$= (p \times l) \times t$$

Keterangan:

V = volume balok

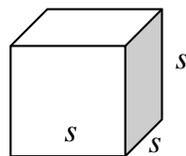
p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

La = Luas alas

- b. Kubus



$$V = La \times t$$

$$= (s \times s) \times s$$

Keterangan:

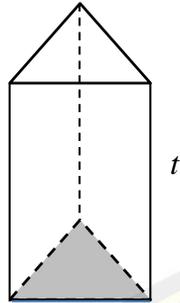
V = volume kubus

La = Luas alas

t = tinggi

s = panjang sisi kubus

c. Prisma (Prisma Segitiga)



$$V = La \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times a \times t_s$$

Keterangan:

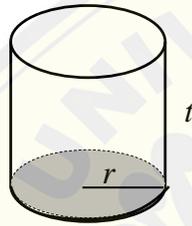
V = volume kubus

La = Luas alas

t = tinggi prisma

t_s = tinggi segitiga

d. Tabung



$$V = La \times t$$

$$= \pi \times r^2 \times t$$

Keterangan:

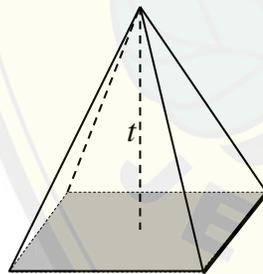
V = volume tabung

La = luas alas tabung

r = jari-jari tabung

t = tinggi tabung

e. Limas (Limas Segi Empat)



$$V = \frac{1}{3} \times La \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times (p \times l) \times t$$

Keterangan:

V = volume kubus

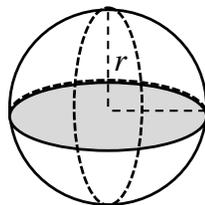
La = Luas alas

t = tinggi limas

p = panjang alas

l = lebar alas

f. Bola



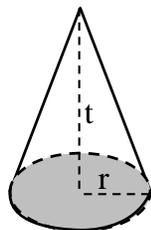
$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

Keterangan:

V = volume bola

r = jari-jari bola

g. Kerucut



$$V = \frac{1}{3} \times La \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$$

Keterangan:

V = volume kerucut

r = jari-jari kerucut

t = tinggi kerucut

Dalam penelitian ini, materi yang dikempangkan menjadi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi bilangan bulat, operasi aljabar pada bilangan, dan volume bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok.

2.6 Model Pengembangan

Menurut Sugiarta (dalam Andri, 2013) model pengembangan diartikan sebagai proses desain konseptual dalam upaya peningkatan fungsi dari model yang telah ada sebelumnya, melalui penambahan komponen pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan kualitas pencapaian tujuan. Terdapat beberapa model yang dikemukakan oleh para ahli yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan, diantaranya: model ASSURE, model ADDIE, model Kemp, model Dick and Carrey, model Hannafin dan Peck, model Gagne and Briggs, model Borg and Gall, dan model 4D.

Dari beberapa model pengembangan tersebut, model pengembangan yang dipilih untuk mengembangkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika adalah model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Model 4D terdiri atas 4 tahap, meliputi: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan).

a. Tahap I: *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap *define* dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Thiagarajan (1974) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu:

1) *Front-end analysis* (Analisis Awal-Akhir)

Melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

2) *Learner analysis* (Analisis Siswa)

Mempelajari karakteristik peserta didik, misalnya: kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb.

3) *Task analysis* (Analisis Tugas)

Menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal.

4) *Concept analysis* (Analisis Konsep)

Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.

5) *Specifying instructional objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran)

Menulis tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional.

b. Tahap II: *Design* (Perancangan)

Thiagarajan membagi tahap design dalam empat kegiatan, yaitu: *constructing criterion-referenced test, media selection, format selection, initial design*.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap tersebut antara lain:

- 1) menyusun tes kriteria, sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan;
- 2) memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik;
- 3) pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan;

- 4) mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang. Pada saat simulasi pembelajaran berlangsung, dilaksanakan juga penilaian dari teman sejawat.

Dalam tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, maka rancangan produk (paket tes) tersebut perlu divalidasi oleh dosen atau guru dari bidang studi/bidang keahlian yang sama. Berdasarkan hasil validasi, ada kemungkinan rancangan produk yang dibuat masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.

c. Tahap III: *Develop* (Pengembangan)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model mengenai hasil uji coba yang digunakan untuk memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

d. Tahap IV: *Disseminate* (penyebarluasan)

Thiagarajan membagi tahap dissemination dalam tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan adalah melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Pada penelitian pengembangan ini, digunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Model 4D terdiri atas *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan).

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa kelas V (lima) SD ini berdasarkan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Adapun langkah-langkah pengembangan paket tes ini sesuai dengan tahapan berikut.

1) Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap awal, peneliti menganalisis dan memilih beberapa pokok bahasan matematika yang sesuai dengan level siswa SD kelas V yang akan digunakan untuk menyusun paket tes. Peneliti memilih pokok bahasan bilangan, aljabar, dan geometri yang akan dikembangkan menjadi paket tes. Selain itu juga peneliti menentukan tempat dan subjek yang akan digunakan untuk penelitian. Penentuan tempat dan subjek penelitian ini dilakukan dengan cara menghubungi pihak sekolah yang peneliti pilih (kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas V) yang akan dijadikan tempat penelitian untuk mengatur prosedur kerjasama dan jadwal penelitian yang akan dilaksanakan.

2) Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti mulai membuat rancangan produk awal (*Draft 1-i*) paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berupa 3 butir soal uraian yang termuat dalam tiga pokok bahasan diantaranya bilangan, aritmatika, dan geometri. Desain

paket tes ini difokuskan pada tiga karakteristik yaitu: konten, konstruks dan bahasa. Karakteristik paket tes dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Karakteristik Paket Tes

Konten	Konstruks	Bahasa
Setiap butir soal dalam paket tes mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi/menilai, dan mencipta) siswa sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tempat penelitian	Soal sesuai dengan teori yang mendukung dengan kriteria: ✓ Mengembangkan kemampuan C4, C5, dan C6 meliputi: menganalisis, mengevaluasi/menilai, dan mengkreasi/mencipta ✓ Mencakup 3 pokok bahasan diantaranya bilangan, aritmetika, dan geometri ✓ Sesuai dengan level siswa kelas V SD	✓ Sesuai EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) ✓ Soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) ✓ Batasan pertanyaan dan jawaban jelas ✓ Bahasa yang digunakan di setiap butir soal mudah dipahami dan jelas

(Dimodifikasi dari Lewy, 2009)

3) Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini terdapat dua kegiatan, yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*.

a) *Expert Appraisal*

Kegiatan yang dilakukan yaitu produk pertama paket tes (*Draft 1-i*) yang dihasilkan pada tahap *design* diserahkan kepada validator (2 dosen pendidikan matematika dan 1 guru kelas V SDN Jember Lor 1) untuk divalidasi dan

dievaluasi. Tanggapan dan saran yang diberikan oleh para validator tersebut dicatat pada lembar validasi untuk dijadikan sebagai bahan revisi.

b) *Developmental Testing*

Developmental testing merupakan kegiatan uji coba rancangan produk. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model mengenai hasil uji coba yang digunakan untuk memperbaiki produk *Draft 1-i*. Adapun tahapan uji coba yang dilakukan yaitu:

1. Uji coba pada satu hingga dua siswa (*One to One*)

Pada tahap ini, peneliti mengujicobakan paket tes yang telah direvisi berdasarkan masukan validator kepada dua siswa kelas V yang bukan termasuk dalam subjek coba (non subjek). Dua orang siswa dipilih karena untuk dijadikan pembandingan antara siswa pertama dan kedua. Hasil evaluasi dari dua siswa tersebut kemudian digunakan untuk merevisi paket tes yang telah dibuat.

2. Uji coba pada kelompok kecil (*Small Group*)

Hasil revisi paket tes dari uji coba pertama kemudian diuji cobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari 5-7 siswa kelas V SD yang bukan subjek coba (non subjek). Pemilihan 5-7 siswa secara heterogen ini bertujuan untuk lebih meyakinkan data yang diperoleh pada uji coba yang pertama. Apabila hasil yang diperoleh pada uji coba kedua ini tidak memenuhi kriteria, maka dilakukan revisi padapaket tes tersebut.

3. Uji coba pada kelompok besar

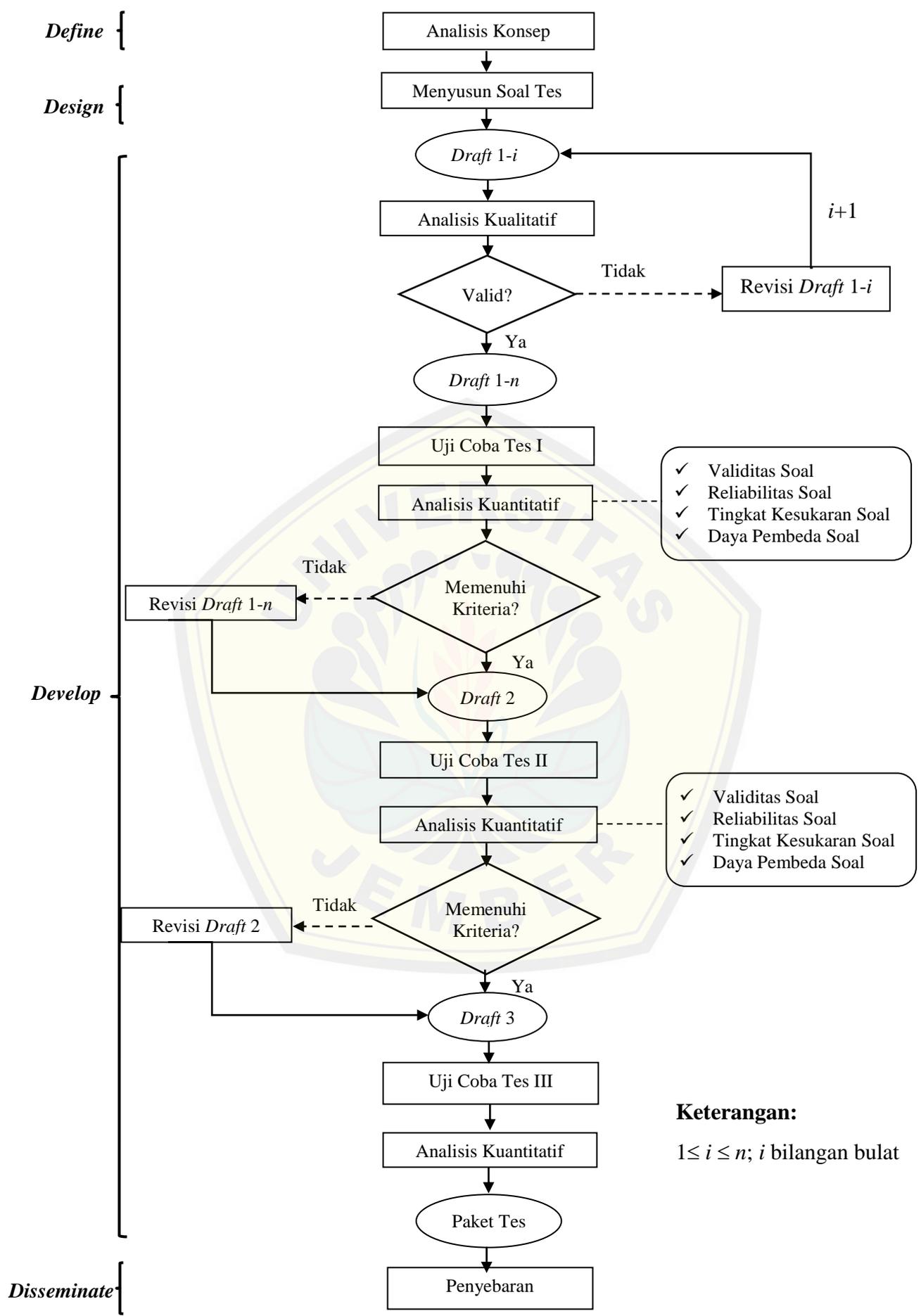
Pada tahap uji coba yang terakhir ini, hasil revisi paket tes dari uji coba kedua kemudian diuji cobakan pada kelompok besar yang menjadi subjek uji coba yaitu siswa kelas V SD dari sekolah yang telah dipilih menjadi tempat penelitian. Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap hasil tes. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut maka dapat dihasilkan paket tes

kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sudah sesuai dengan kriteria yang ingin dicapai yaitu paket tes yang valid, praktis, dan efektif.

4) Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan)

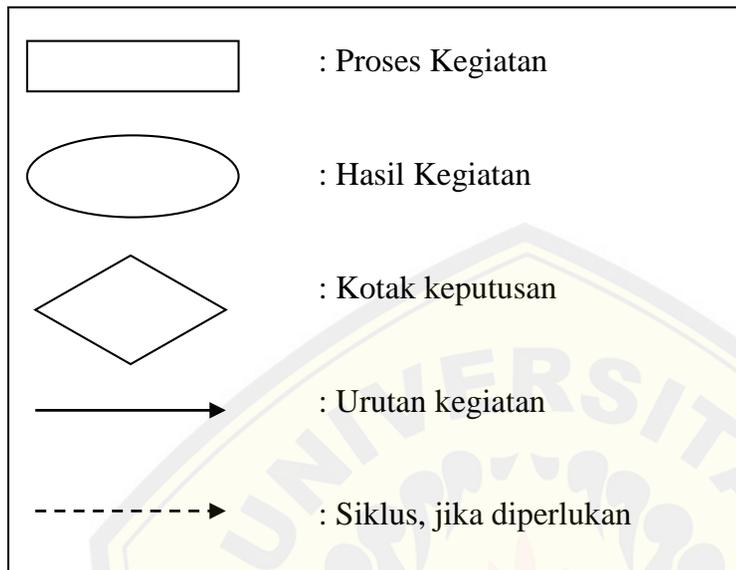
Pada tahap ini terdapat tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap *develop* (pengembangan) kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya yaitu seluruh siswa kelas V SD dari sekolah yang telah dipilih sebagai tempat penelitian. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan paket tes ini adalah melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain. Produk yang sudah siap disebar, diberikan kepada sekolah yang telah menjadi subjek uji coba. Selain itu, produk juga disebar melalui media sosial seperti website, blog dan facebook.

Rancangan prosedur penelitian pengembangan paket tes ini, secara ringkas dapat dilihat pada diagram alir pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian

Keterangan



3.3 Uji Coba Produk

3.3.1 Desain Uji Coba

Desain uji coba dimulai dengan membuat rancangan (desain) paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berupa 3 soal uraian yang termuat dalam tiga pokok bahasan diantaranya bilangan, aritmatika, dan geometri. Setiap pokok bahasan tersebut terdiri dari 1 butir soal uraian. Desain paket tes ini difokuskan pada tiga karakteristik yaitu: konten, konstruksi dan bahasa.

Hasil dari desain tersebut berupa *draft* yang kemudian diserahkan kepada 3 pakar/ahli (2 dosen pendidikan matematika dan seorang guru kelas V SDN Jember Lor 1) untuk divalidasi. Selanjutnya, setelah divalidasi dan dievaluasi oleh para validator, *draft* tersebut direvisi dan siap untuk diuji cobakan pada tiga kelompok uji coba dengan urutan: uji coba pada dua siswa, uji coba pada kelompok kecil dan uji coba lapangan.

3.3.2 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang digunakan dalam pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa SD ini yaitu siswa kelas V SDN Jember Lor 1.

Teknik pemilihan subjek uji coba dengan *Non Probability Sampling* tipe *purposive*. Teknik *purposive* digunakan apabila peneliti punya pertimbangan tertentu dalam menetapkan sampel sesuai dengan tujuan penelitiannya (Sudjana, 2012:96).

3.3.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan ini berupa paket tes tertulis. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari setiap butir soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa khususnya siswa SD.

Paket tes ini terdiri dari 3 pokok bahasan diantaranya bilangan, aritmatika, dan geometri. Setiap pokok bahasan terdiri dari 1 butir soal uraian. Sehingga total soal yang diujikan sebanyak 3 soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dalam penelitian ini, indikator berpikir tingkat tinggi yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis

- Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya
- Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
- Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan

2. Mengevaluasi

- Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian
- Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan

3. Mencipta

- Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu
- Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
- Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya

(Lewy, 2009).

3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Untuk menghasilkan paket tes yang baik, maka diperlukan instrumen pengumpulan data untuk mengukur kevalidan dan keefektifan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka disusun dan dikembangkan instrumen pengumpulan data diantaranya:

1. Paket Tes

Paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika dalam penelitian ini terdiri dari 3 soal uraian dengan pokok bahasan bilangan, aritmatika, dan geometri. Setiap butir soal dalam paket tes tersebut memenuhi indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), atau mencipta (C-6). Paket tes ini terdiri dari 2 (dua) macam paket, yaitu paket A dan paket B. Antara paket A dan paket B sama hanya setiap butir soalnya diacak.

2. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan paket tes termasuk kisi-kisi yang digunakan dalam pembuatan paket tes. Paket tes, kisi-kisi dan juga lembar validasi diberikan kepada validator untuk mengumpulkan data tentang kevalidan paket tes yang dikembangkan oleh peneliti.

Kriteria kevalidan yang digunakan dalam validasi paket tes yang dikembangkan terdiri atas lima skala penilaian, yaitu:

Skala 1 = Tidak valid

Skala 2 = Kurang valid

Skala 3 = Cukup valid

Skala 4 = Valid

Skala 5 = Sangat valid

3.3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan melalui penelaahan untuk mengetahui validitas isi instrumen tes yaitu kesesuaian antara soal-soal dalam tes dengan indikator yang telah disusun sebelumnya, tingkat reliabilitas paket tes, daya beda soal, dan tingkat kesukaran butir soal. Data hasil penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis sebagai berikut.

a. Analisis validitas paket tes untuk validator

Suatu paket tes dikatakan valid jika interpretasi besarnya koefisien validitas minimal berkategori valid dengan koefisien validitasnya lebih dari 0,6. Tahap analisis validasi ini dilakukan oleh 3 validator. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan paket tes yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XYZ - (\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{\sqrt{(N \sum X^2 - \bar{X}^2)(N \sum Y^2 - \bar{Y}^2)(N \sum Z^2 - \bar{Z}^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = validitas paket tes

N = banyak indikator yang ada pada paket tes

X = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Kriteria acuan untuk validasi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Besarnya r_{xy}	Interpretasinya
$0,80 < |r_{xy}| \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < |r_{xy}| \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < |r_{xy}| \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < |r_{xy}| \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < |r_{xy}| \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012:89)

b. Analisis validitas item paket tes

Suatu paket tes dikatakan valid jika interpretasi besarnya koefisien validitas minimal berkategori valid dengan koefisien validitasnya lebih dari r tabel. Jadi r hitung dari setiap butir soal yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan besarnya r tabel. Jika r hitung lebih besar dari r tabel maka butir soal tersebut valid, sebaliknya jika r hitung lebih kecil daripada r tabel maka butir soal tersebut tidak valid. Untuk mengetahui validitas dari setiap butir soal dalam paket tes ini maka dilakukan validasi dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Arikunto, 2012:87)

Keterangan:

 $\sum X$ = jumlah skor seluruh siswa pada soal masing-masing $\sum Y$ = jumlah skor total seluruh siswa N = banyaknya siswa X = skor tiap siswa pada soal masing-masing Y = skor total tiap siswa r_{xy} = validitas item

Kriteria acuan untuk validasi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas Item

Besarnya r_{xy}	Interpretasinya
$0,80 < |r_{xy}| \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < |r_{xy}| \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < |r_{xy}| \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < |r_{xy}| \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < |r_{xy}| \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012:89).

c. Analisis reliabilitas paket tes

Suatu paket tes dikatakan reliabel dan dapat dipercaya apabila selalu memberikan hasil yang sama (ajeg/konsisten). Meskipun tes tersebut dilakukan oleh orang yang berbeda dan tempat yang berbeda, namun tetap memberikan hasil yang sama atau serupa maka tes tersebut dikatakan reliabel (Hobri,2010:46). Sama halnya dengan validitas butir paket tes, untuk mengetahui reliabilitas tes maka koefisien reliabilitas paket tes harus dibandingkan dengan r tabel. Jika besarnya koefisien reliabilitas lebih besar daripada r tabel, maka paket tes tersebut dinyatakan valid.

Instrumen tes yang disusun dalam penelitian ini berbentuk uraian. Menurut Nur (Hobri, 2010:47) koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir menggunakan betha berikut.

$$\beta = \frac{M}{M-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^m S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

β = koefisien reliabilitas paket tes

M = banyaknya butir tes

$$\sum_{i=1}^m Si^2 = \text{jumlah varians butir tes}$$

$$St^2 = \text{variens total}$$

Kategori koefisien reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Besarnya β		Interpretasinya
$0,80 < \beta$	1,00	Sangat tinggi
$0,60 < \beta$	0,80	Tinggi
$0,40 < \beta$	0,60	Sedang
$0,20 < \beta$	0,40	Rendah
$0,00 < \beta$	0,20	Sangat Rendah

(Sudjana dalam Hobri, 2010:47).

d. Analisis tingkat kesukaran soal

Arikunto (2012:223) mengemukakan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Semakin tinggi indeks kesukaran butir maka soal semakin mudah.

Untuk menghitung tingkat kesukaran tes bentuk uraian menurut Sudijono (dalam Amalia dan Widayati, 2012), langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut.

- a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

- b) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

- c) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria tingkat kesukaran.

- d) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriterianya.

Kategori indeks kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besar P		Interpretasinya
0,70 <	1,00	Mudah
0,30 <	0,70	Sedang
0,00 <	0,30	Sukar

(Arikunto, 2012:225).

Soal yang dapat digunakan yaitu soal yang berkategori sedang dan sukar karena dalam penelitian ini paket tes yang dikembangkan merupakan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Jadi apabila terdapat butir soal dengan kategori mudah, maka butir soal tersebut harus diganti karena dianggap tidak sesuai.

- e. Analisis daya beda soal

Menurut Sudijono (dalam Amalia dan Widayati, 2012), daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *testee* yang berkemampuan tinggi *testee* yang berkemampuan rendah. Daya pembeda item dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi item. Angka indeks diskriminasi item adalah sebuah angka atau bilangan yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda yang dimiliki oleh sebutir item.

Untuk soal bentuk uraian, teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda yaitu:

Keterangan: D = Daya pembeda

(Arifin dalam Amalia dan Widayati, 2012)

Kategori daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kategori Interpretasi Daya Pembeda

Besar P		Interpretasinya
0,70 <	1,00	Sangat baik
0,40 <	0,70	Baik
0,20 <	0,40	Cukup
0,00 <	0,20	Jelek

(Arikunto, 2012:232)

Pada penelitian ini, syarat utama paket tes yang dikembangkan dapat digunakan apabila memenuhi kriteria valid dan reliabel. Scarvia B. Anderson (dalam Arikunto, 101:2012) menyatakan bahwa persyaratan yang sangat penting bagi tes, yaitu validitas dan reliabilitas. Apabila kedua syarat tersebut terpenuhi, maka paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat digunakan karena dapat mengukur apa yang hendak diukur yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan memberikan data sesuai dengan kenyataan. Seperti yang disampaikan Arikunto (2012:100), instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses dan Hasil Pengembangan

Paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada penelitian ini dikembangkan berdasarkan model 4D. Model 4D terdiri atas *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan). Berikut dijelaskan lebih rinci hal-hal yang dilakukan dalam setiap langkah (*step*) model 4D untuk mengembangkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD.

a. Tahap I: *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap *define* dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Ada 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu:

1) *Front-end analysis* (Analisis Awal-Akhir)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menganalisis permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu permasalahan yang ada yaitu rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam penyelesaian masalah matematika yang dalam pemecahannya membutuhkan proses bernalar yang tinggi. Pada tahun 2012, Indonesia dalam PISA dengan kategori pemecahan masalah matematika menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara yang berpartisipasi. Soal yang diujikan dalam PISA terdiri atas enam level dan soal yang diujikan merupakan soal kontekstual, sedangkan siswa Indonesia hanya terbiasa dengan soal-soal rutin pada level 1 dan level 2 sehingga untuk soal-soal level tinggi siswa Indonesia tidak mampu menjangkaunya (www.Indonesiapisacenter.com). Hal itu berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dapat diperoleh hanya dengan sering menyelesaikan permasalahan yang memenuhi kriteria berpikir tingkat tinggi, seperti permasalahan level menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mencipta (C-6). Sedangkan ketersediaan permasalahan tersebut khususnya untuk jenjang SD masih sangat terbatas. Sehingga diperlukan paket tes yang memuat permasalahan dengan tingkatan berpikir di atas mengaplikasi yaitu menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mencipta (C-6) untuk jenjang SD.

2) *Learner analysis* (Analisis Siswa)

Pada tahap ini dilakukan penentuan subjek uji coba yaitu siswa SDN Jember Lor 1. Berdasarkan hasil diskusi dengan kepala sekolah dan 2 guru kelas V SDN Jember Lor 1, dipilih kelas V-C sebagai subjek uji coba paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Pemilihan kelas V-C sebagai subjek uji coba karena kelas tersebut merupakan kelas yang heterogen. Maksud dari kelas yang heterogen dalam penelitian ini adalah kelas yang kemampuan siswanya beragam, yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

3) *Task analysis* (Analisis Tugas)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap indikator berpikir tingkat tinggi untuk mengukur paket tes yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), ataupun mencipta (C-6).

4) *Concept analysis* (Analisis Konsep)

Pada tahap ini dilakukan pemilihan pokok bahasan yang sesuai dengan jenjang Sekolah Dasar khususnya kelas V SD. Pemilihan pokok bahasan ini berdasarkan silabus dan kompetensi dasar mata pelajaran matematika untuk kelas V SD. Pokok bahasan yang dipilih untuk dikembangkan menjadi paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika meliputi bilangan,

aritmatika, dan geometri. Pemilihan pokok bahasan tersebut karena pada jenjang SD pokok bahasan yang banyak dipelajari adalah pokok bahasan bilangan, aritmatika, dan geometri.

5) *Specifying instructional objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran)

Pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika ini bertujuan untuk menghasilkan paket tes agar dapat digunakan guru sebagai latihan soal bagi siswanya untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pemecahan masalah matematika atau dapat pula digunakan oleh pihak lain yang membutuhkan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika khususnya pada siswa kelas V SD.

b. Tahap II: *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* terdapat empat kegiatan, yaitu: *constructing criterion-referenced test, media selection, format selection, initial design*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1) Menyusun kriteria tes (*Constructing criterion-referenced test*)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kriteria tes yang difokuskan pada tiga karakteristik, yaitu konten, konstruk, dan bahasa. Karakteristik paket tes dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Karakteristik Paket Tes

Konten	Konstruks	Bahasa
Setiap butir soal dalam paket tes mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi/menilai, dan mencipta) siswa	Soal sesuai dengan teori yang mendukung dengan kriteria: ✓ Mengembangkan kemampuan C4, C5, dan C6 meliputi: menganalisis, mengevaluasi/menilai,	✓ Sesuai EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) ✓ Soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)

Konten	Konstruks	Bahasa
sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tempat penelitian	dan mengkreasi/mencipta ✓ Mencakup 3 pokok bahasan diantaranya bilangan, aritmatika, dan geometri ✓ Sesuai dengan level siswa kelas V SD	✓ Batasan pertanyaan dan jawaban jelas ✓ Bahasa yang digunakan di setiap butir soal mudah dipahami dan jelas

2) Pemilihan media (*Media selection*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu memilih materi untuk dikembangkan menjadi paket tes berdasarkan pokok bahasan yang telah dipilih sebelumnya. Materi yang dipilih ini disesuaikan dengan materi pelajaran matematika yang dipelajari siswa hingga kelas V SD. Untuk pokok bahasan bilangan, materi yang dipilih adalah sistem bilangan bulat dan kombinatorika. Materi yang dipilih untuk pokok bahasan aritmatika adalah operasi hitung bilangan, kemudian untuk pokok bahasan geometri adalah volume bangun ruang sisi datar dan lengkung, yaitu balok dan tabung.

3) Pemilihan format (*Format selection*)

Pemilihan format dalam tahap ini meliputi bentuk soal dalam paket tes, banyaknya paket tes, dan penyesuaian waktu pengerjaan paket tes. Paket tes yang disusun berbentuk soal uraian yang menuntut siswa untuk menguraikan atau menjabarkan jawabannya. Paket tes terdiri dari paket A dan paket B. Banyaknya soal dalam setiap paket sama, setiap pertanyaannya juga sama, hanya saja perbedaannya terletak pada nomor soal yang diacak. Waktu yang disediakan untuk pengerjaan paket tes adalah 90 menit.

4) Rancangan Awal (*Initial design*)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kisi-kisi tes berdasarkan materi yang telah dipilih dan disesuaikan dengan indikator berpikir tingkat tinggi. Kemudian dari kisi-kisi tersebut dikembangkan menjadi rumusan soal dan dihasilkan paket tes yang terdiri dari 3 soal uraian yang di dalam setiap butir soalnya terdapat 3 pertanyaan dengan level berbeda. Untuk pertanyaan a merupakan level menganalisis (C-4), pertanyaan b merupakan level mengevaluasi (C-5), dan pertanyaan c merupakan level mencipta (C-6).

Kemudian dilanjutkan dengan penyusunan cover paket tes beserta petunjuk pengerjaan tes, kunci jawaban beserta pedoman penskoran, lembar jawaban, dan lembar validasi yang digunakan sebagai pedoman bagi para ahli untuk menilai semua instrumen yang telah disusun dapat diujicobakan atau belum. Semua rancangan awal produk dapat dilihat pada lampiran.

c. Tahap III: *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan terdapat dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* (penilaian ahli) dan *developmental testing* (pengujian pengembangan).

1) *Expert appraisal* (Penilaian ahli)

Penilaian oleh para ahli (validator) ini dilakukan untuk menilai kevalidan dan kelayakan paket tes sebelum diujicobakan pada subjek uji coba. Selain paket tes, instrumen yang lain seperti kunci jawaban beserta pedoman penskoran, lembar jawaban, kisi-kisi paket tes, indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan lembar validasi juga diserahkan kepada validator sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan validasi.

Validator pada pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi ini adalah dua dosen Pendidikan Matematika FKIP-UNEJ, yaitu Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd. dan Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd. serta seorang guru matematika kelas V SDN Jember Lor 1, yaitu Sri Intyastutik, M.Pd. Hasil validasi oleh para ahli kemudian dianalisis untuk diketahui interpretasi

kevalidan dari paket tes. Analisis data hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran L.

Koefisien dan interpretasi validitas setiap butir soal dalam paket tes dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Validitas Butir Tes oleh Validator

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas
1a	0.871	Sangat Tinggi
1b	0.871	Sangat Tinggi
1c	0.871	Sangat Tinggi
2a	0.866	Sangat Tinggi
2b	0.885	Sangat Tinggi
2c	0.882	Sangat Tinggi
3a	0.886	Sangat Tinggi
3b	0.874	Sangat Tinggi
3c	0.873	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat disimpulkan bahwa validitas paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi secara keseluruhan adalah sangat tinggi. Pada lembar validasi terdapat catatan dari para validator, validator 1 dan validator 2 (dua dosen Pendidikan Matematika) memberikan saran untuk memperbaiki penulisan dan beberapa kalimat dalam paket tes yang kurang tepat. Komentar yang diberikan oleh validator 1 dan 2 yaitu paket tes tersebut dapat digunakan tetapi ada sebagian komponen yang perlu direvisi. Kemudian validator 3 (salah satu guru kelas V SDN Jember Lor 1) memberikan saran untuk mengganti soal nomor 3 agar diganti dengan bangun ruang kubus dan balok karena untuk bangun ruang tabung masih belum diajarkan pada siswanya. Saran dan revisi dari para validator dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Saran Validator dan Revisi Cover Paket Tes

No	Komponen Yang Direvisi	Saran Validator	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Pokok Bahasan	Penulisan tanda	Bilangan ,...	Bilangan,...

No	Komponen Yang Direvisi	Saran Validator	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
		baca koma setelah kata seharusnya tanpa spasi		
2.	Petunjuk ke-1	Penulisan kata perintah kurang tepat	Isikan identitas pada tempat yang telah disediakan di lembar jawaban	Isilah identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan
3.	Petunjuk ke-4	Penulisan kalimat perintah kurang tepat	... menjawabnya	... menjawab
4.	Petunjuk ke-7	Penulisan kalimat perintah kurang tepat	Periksalah pekerjaan Anda.	Periksalah pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan
5.	Petunjuk ke-8	Penulisan kalimat perintah kurang tepat	Lembar soal tidak boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan	Lembar soal tidak boleh dicoret-coret

Tabel 4.4 Saran Validator dan Revisi Paket Tes

No	Nomor Soal	Sebelum Revisi	Saran Revisi
1.	1	... bilangan yang bernomor 1 hingga 31...	... bilangan bernomor 1 hingga 31...
2.	1.a	..., kartu bilangan manakah yang diambil Yani?	..., berapakah nomor kartu bilangan yang diambil Yani? Tuliskan semua kemungkinan kartu bilangan yang diambil Yani!

No	Nomor Soal	Sebelum Revisi	Saran Revisi
3.	1.b	Benarkah jika untuk mengambil 2 kartu lagi dan Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20, maka total nilai kartu bilangannya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?	Jika Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20 untuk pengambilan 2 kartu selanjutnya, benarkah total nilai kartu bilangan Yani merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?
4.	1.c	Bantulah Yani memilih 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196.	Berapakah nomor dari 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil yang harus dipilih Yani agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196? Tuliskan semua kemungkinan kartu bilangan yang harus diambil oleh Yani!
5.	2.b	Jika Pak Muslim ... untuk triplex tersebut, ..., jenis cat manakah ... lebih sedikit? Jelaskan alasanmu!	Pak Muslim ... untuk mengecat tripleks tersebut, ... Jika Pak Muslim hanya dapat membeli satu jenis cat saja, jenis cat manakah ... serendah mungkin? Jelaskan alasanmu!
6.	2.c	Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan di toko itu sebesar 20% dari jumlah harga triplex dan biaya pemotongan, ...	Jika Pak Muslim menginginkan pengecatan oleh toko tersebut, Pak Muslim perlu membayar biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan. ...
7.	3	Sari memiliki dua jenis gelas berbentuk tabung	Sari memiliki dua jenis vas bunga berbentuk

No	Nomor Soal	Sebelum Revisi	Saran Revisi
		seperti gambar di samping. Sari akan mengisi kedua gelas itu dengan air.	kubus dan balok seperti gambar di samping. Sari akan mengisi kedua vas itu dengan bunga hidup. Agar bunga itu tidak layu, Sari harus mengisi vas itu dengan air dan ketinggian air maksimal untuk mengisi kedua vas itu adalah – dari tinggi vas masing-masing.
8.	3.a	Gelas ...	Vas ...
9.	3.b	Jika gelas I diisi air – bagian dan gelas II diisi air – bagian, kemudian air yang di gelas II dituangkan pada gelas jenis I hingga penuh, benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?	Jika vas I diisi air – bagian dan vas II diisi air – bagian, kemudian air yang di vas I dituangkan ke vas II hingga ketinggian air di vas II mencapai – bagian dari tingginya, benarkah air di gelas I akan habis? Mengapa?
10	3.c	... menyimpan 8 gelas I dan 8 gelas II?	... penyimpanan 6 vas I dan 6 vas II?

Hasil revisi paket tes kemudian diserahkan kembali kepada validator. Kesimpulan dari ketiga validator, hasil revisi paket tes tersebut dinyatakan valid dan dapat diujikan kepada dua orang siswa (*one to one*) untuk menguji keterbacaan paket tes. Selain itu, menurut para validator produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria berpikir tingkat tinggi untuk setiap butir soalnya. Pada soal nomor 1.a, 2.a, dan 3.a dengan aspek yang diamati “Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan

Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir”, semua validator memberikan nilai 5 dari rentang nilai 1 sampai 5. Sehingga berdasarkan penilaian para ahli tersebut, untuk soal nomor 1.a, 2.a, dan 3.a sudah sesuai dan memenuhi kriteria soal level menganalisis (C-4). Pada soal nomor 1.b, 2.b, dan 3.b dengan aspek yang diamati “Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir”, semua validator memberikan nilai 5 dari rentang nilai 1 sampai 5. Sehingga berdasarkan penilaian para ahli tersebut, untuk soal nomor 1.b, 2.b, dan 3.b sudah sesuai dan memenuhi kriteria soal level mengevaluasi (C-5). Pada soal nomor 1.c, 2.c, dan 3.c dengan aspek yang diamati “Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir”, semua validator memberikan nilai 5 dari rentang nilai 1 sampai 5. Sehingga berdasarkan penilaian para ahli tersebut, untuk soal nomor 1.c, 2.c, dan 3.c sudah sesuai dan memenuhi kriteria soal level mencipta (C-6).

Berdasarkan hasil penilaian para validator/ahli, disimpulkan bahwa secara keseluruhan setiap butir soal dalam paket tes sudah sesuai dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) berdasarkan Taksonomi Bloom yang direvisi. Penilaian ketiga validator terlampir pada lampiran K.

2) *Developmental testing* (pengujian pengembangan)

Pada tahap pengujian pengembangan ini dilakukan uji coba produk berupa paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD. Pengujian pengembangan ini terdiri dari tiga tahap, yaitu uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil (*small group*), dan uji coba kelompok besar (*large group*).

a. Uji coba *one to one*

Uji coba *one to one* ini merupakan uji coba pertama yang dilakukan untuk mengetahui keterbacaan dan kelayakan paket tes. Pada uji coba *one*

to one dipilih 2 siswa kelas V SDN Jember Lor 1 sebagai *tester* untuk paket tes yang telah dikembangkan. Dua siswa yang dipilih sebagai *tester* tersebut merupakan pilihan dari guru SDN Jember Lor 1 dan tidak termasuk dalam uji coba kelompok kecil maupun kelompok besar (*non subject*).

Siswa 1 mengerjakan Paket A dan siswa 2 mengerjakan Paket B. Kemudian lembar jawaban siswa dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari tiap butir soal dalam paket tes tersebut. Hasil analisis data kuantitatif tersebut menjadi bahan pertimbangan untuk menyempurnakan paket tes. Berdasarkan hasil uji coba, secara keseluruhan validitas tiap butir soal sangat tinggi.

Reliabilitas paket tes yang diperoleh dari uji coba ini sangat baik, nilai koefisien reliabilitasnya adalah 0,954 dengan interpretasi “Sangat Tinggi”. Analisis data reliabilitas untuk uji coba *one to one* ini dapat dilihat pada Lampiran M2.

Tingkat kesukaran soal berdasarkan uji coba *one to one* ini, 55,56% soal dalam paket tes tingkat kesukarannya sedang dan 44,44% sukar. Tidak ada satu butir soalpun yang tergolong mudah. Hal ini baik karena mengingat paket tes yang dikembangkan adalah paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang kemampuan berpikirnya sudah diatas kemampuan berpikir mengaplikasi.

Pada analisis daya pembeda (Lampiran M4), diperoleh daya pembeda soal secara keseluruhan sudah baik. 55,56% daya pembeda soal interpretasinya sangat baik, 11,11% cukup baik, dan 33,33% interpretasinya jelek. Koefisien validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Koefisien Validitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda One to One

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	Daya Pembeda	Interpretasi
1.a	1	Sangat Tinggi	0,6	Sedang	0,8	Sangat Baik
1.b	1	Sangat Tinggi	0,46	Sedang	0,75	Sangat Baik
1.c	1	Sangat Tinggi	0,14	Sukar	0,29	Cukup
2.a	1	Sangat Tinggi	0,15	Sukar	0,1	Jelek
2.b	1	Sangat Tinggi	0,54	Sedang	0,92	Sangat Baik
2.c	1	Sangat Tinggi	0,14	Sukar	0,14	Jelek
3.a	1	Sangat Tinggi	0,6	Sedang	0,8	Sangat Baik
3.b	1	Sangat Tinggi	0,54	Sedang	0,92	Sangat Baik
3.c	1	Sangat Tinggi	0,07	Sukar	0,14	Jelek

Pada tabel terlihat ada tiga soal yang daya pembedanya jelek, yaitu butir soal nomor 2.a, 2.c, dan 3.c. Soal nomor 2.a daya pembedanya jelek karena baik siswa kelas atas maupun siswa kelas bawah tidak dapat menjawab soal ini dengan benar. Siswa 1 (kelas atas) mendapat skor 1 sedangkan siswa 2 (kelas bawah) mendapat skor 0,5. Kedua siswa mendapatkan skor jelek pada soal ini karena mereka tertipu dalam menganalisis apa yang diketahui dalam soal. Mereka menganggap bahwa untuk memotong tripleks menjadi 3 bagian yang sama harus dipotong 3 kali, padahal seharusnya cukup 2 kali pemotongan saja. Begitu pula untuk butir soal nomor 2c maupun 3c. Pada soal nomor 2.c, siswa 1 mendapat

skor 1,5 dan siswa 2 mendapat skor 0,5. Kedua siswa mendapat skor rendah karena di awal mereka sudah salah dalam menentukan harga tripleks dan pemotongan, sehingga mereka tidak dapat menentukan biaya pengecatan dengan benar dan tanda pembayaran baru yang dibuat tidak tepat. Kemudian untuk soal 3.c, siswa 1 mendapat skor 1 dan siswa 2 mendapat skor 0. Pada soal ini kedua siswa tidak mampu memahami apa yang diperintahkan dalam soal dengan baik. Siswa 1 mencari volume total 6 vas I dan 6 vas II, sedangkan siswa 2 hanya menggambar vas tanpa ada ukuran ataupun keterangan lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa daya pembeda soal untuk nomor 2.a, 2.c, dan 3.c jelek karena perbedaan skor yang diperoleh oleh kedua siswa hanya sedikit.

Walaupun ada 3 soal yang daya pembedanya jelek, tetapi ketiga soal tersebut tidak direvisi karena sudah memiliki validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang sangat tinggi. Selain itu paket tes juga sudah memenuhi 2 kriteria ciri-ciri tes yang baik seperti yang disebutkan oleh Arikunto, yaitu valid dan reliabel. Sehingga untuk lebih meyakinkan data yang telah diperoleh, maka tes tersebut diujicobakan kembali pada kelompok kecil.

b. Uji coba kelompok kecil (*small group*)

Uji coba kelompok kecil ini merupakan uji coba kedua. Pada uji coba kelompok kecil dipilih 6 siswa kelas V SDN Jember Lor 1 sebagai *tester* untuk paket tes yang telah dikembangkan. Enam siswa yang dipilih sebagai *tester* tersebut merupakan rekomendasi dari guru SDN Jember Lor 1 dan tidak termasuk dalam uji coba kelompok besar (*non subject*).

Pada uji coba ini, 3 siswa mengerjakan Paket A dan 3 siswa yang lain mengerjakan Paket B. Lembar jawaban siswa kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari tiap butir soal dalam paket tes tersebut. Hasil

analisis data kuantitatif tersebut menjadi bahan pertimbangan untuk menyempurnakan paket tes.

Berdasarkan hasil uji coba, secara keseluruhan validitas tiap butir soal pada uji coba kelompok kecil ini tinggi. Koefisien validitas tiap butir soal dan interpretasinya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Reliabilitas paket tes yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil ini baik, nilai koefisien reliabilitasnya adalah 0,967 dengan interpretasi “Sangat Tinggi”. Analisis data reliabilitas untuk uji coba kelompok kecil ini dapat dilihat pada Lampiran N2.

Tingkat kesukaran soal berdasarkan uji coba kelompok kecil ini, 55,56% soal dalam paket tes tingkat kesukarannya sedang dan 44,44% sukar. Tidak ada satu butir soalpun yang tergolong mudah. Hal ini baik karena mengingat paket tes yang dikembangkan adalah paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang kemampuan berpikirnya sudah diatas kemampuan berpikir mengaplikasi.

Pada analisis daya pembeda (Lampiran N4), diperoleh daya pembeda soal secara keseluruhan sudah baik. 44,44% daya pembeda soal interpretasinya baik, 44,44% cukup baik, dan 11,12% interpretasinya jelek. Koefisien validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Koefisien Validitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda *Small Group*

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	Daya Pembeda	Interpretasi
1.a	0.859	Sangat Tinggi	0,567	Sedang	0,4	Cukup
1.b	0.828	Sangat Tinggi	0,264	Sukar	0,25	Cukup
1.c	0.886	Sangat Tinggi	0,19	Sukar	0,19	Jelek
2.a	0.979	Sangat Tinggi	0,5	Sedang	0,533	Baik

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	Daya Pembeda	Interpretasi
2.b	0.925	Sangat Tinggi	0,375	Sedang	0,417	Baik
2.c	0.973	Sangat Tinggi	0,286	Sukar	0,333	Cukup
3.a	0.958	Sangat Tinggi	0,55	Sedang	0,5	Baik
3.b	0.955	Sangat Tinggi	0,347	Sedang	0,417	Baik
3.c	0.835	Sangat Tinggi	0,274	Sukar	0,309	Cukup

Pada tabel terlihat ada satu soal yang daya pembedanya jelek, yaitu butir soal nomor 1.c. Soal nomor 1.c daya pembedanya jelek karena baik siswa kelas atas maupun siswa kelas bawah tidak dapat menjawab soal ini dengan benar. Perolehan skor rata-rata kelas atas 2 sedangkan skor rata-rata kelas bawah 0,667. Sedangkan skor maksimal untuk soal ini sangat tinggi yaitu 7. Jadi perbedaan skor rata-rata kelas atas dan kelas bawah jika dibagi dengan skor maksimal hasilnya kecil sehingga mengakibatkan daya pembeda soal untuk nomor 1c jelek. Walaupun ada 2 soal yang daya pembedanya jelek, tetapi kedua soal tersebut tidak direvisi karena sudah memiliki validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang sangat tinggi. Dan pada uji coba sebelumnya, soal tersebut sudah memiliki daya pembeda yang baik. Selain itu paket tes juga sudah memenuhi 2 kriteria ciri-ciri tes yang baik seperti yang disebutkan oleh Arikunto, yaitu valid dan reliabel.

c. Uji coba kelompok besar (*large group*)

Uji coba kelompok besar ini merupakan uji coba ketiga. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan paket tes dan menyempurnakan paket tes sebelum disebarkan. Uji coba kelompok besar ini dilakukan pada kelas V-C SDN Jember Lor 1. Pemilihan kelas V-C tersebut hasil diskusi bersama kepala SDN Jember Lor 1 dan validator 3 (salah satu guru SDN Jember Lor 1). Pertimbangan pemilihan kelas V-C ini karena kelas tersebut merupakan kelas yang paling heterogen jika dibandingkan dengan kelas yang lain.

Seperti uji coba sebelumnya, paket tes yang diujikan ada 2 tipe yaitu Paket A dan Paket B. Sebanyak 16 siswa mengerjakan paket A dan 16 siswa yang lain mengerjakan Paket B. Lembar jawaban siswa kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari tiap butir soal dalam paket tes tersebut. Hasil analisis data kuantitatif tersebut menjadi bahan pertimbangan untuk menyempurnakan paket tes.

Setelah analisis data, dilakukan wawancara terhadap empat siswa. 2 siswa dari kelompok atas dan 2 siswa dari kelompok bawah. Kedua siswa dari kelompok atas tersebut merupakan siswa yang mendapat skor tertinggi. Pada lembar jawaban mereka, hampir semua permasalahan dalam tes mampu mereka analisis dengan benar. Cara yang mereka gunakan juga berbeda. Ketika diwawancarai tentang tingkat kesukaran soal, mereka menyatakan secara keseluruhan permasalahan dalam paket tes sulit sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan semua permasalahan dengan benar. Menurut mereka, beberapa soal yang dapat mereka jawab dengan benar dan tepat sebenarnya cukup sulit tetapi karena mereka sudah terlatih mengerjakan soal-soal dalam olimpiade mewakili sekolahnya jadi mereka dapat menjawab beberapa soal tersebut dengan benar. Namun

ketika ditanya lebih lanjut tentang langkah-langkah dan cara mereka dalam menjawab permasalahan dalam tes, mereka tidak dapat menjelaskan karena lupa. Sedangkan menurut dua siswa dari kelompok bawah, semua permasalahan dalam paket tes tersebut sangat sulit. Mereka tidak mampu menyelesaikan permasalahannya dengan benar karena mereka tidak pernah menyelesaikan permasalahan sejenis itu sebelumnya. Mereka mengaku bahwa mengalami kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui, ditanya, dan menentukan cara yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam paket tes. Hasil pekerjaan beberapa siswa dapat dilihat pada Lampiran F.

Berdasarkan hasil uji coba, secara keseluruhan validitas tiap butir soal pada uji coba kelompok besar ini tinggi. Koefisien validitas tiap butir soal dan interpretasinya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Reliabilitas paket tes yang diperoleh dari uji coba kelompok besar ini baik, nilai koefisien reliabilitasnya adalah 0,803 dengan interpretasi "Sangat Tinggi". Analisis data reliabilitas untuk uji coba kelompok besar ini dapat dilihat pada Lampiran O2.

Tingkat kesukaran soal berdasarkan uji coba kelompok besar ini, 55,56% soal dalam paket tes tingkat kesukarannya sukar dan 44,44% sedang. Tidak ada satu butir soalpun yang tergolong mudah. Hal ini baik karena mengingat paket tes yang dikembangkan adalah paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang kemampuan berpikirnya sudah diatas kemampuan berpikir mengaplikasi.

Pada analisis daya pembeda (Lampiran O4), diperoleh daya pembeda soal secara keseluruhan sudah baik. 11,12% daya pembeda soal interpretasinya baik, 44,44% cukup baik, dan 44,44% interpretasinya jelek. Koefisien validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Koefisien Validitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda *Large Group*

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	Daya Pembeda	Interpretasi
1.a	0.651	Tinggi	0,576	Sedang	0,27	Cukup
1.b	0.822	Sangat Tinggi	0,264	Sukar	0,26	Cukup
1.c	0.496	Sedang	0,143	Sukar	0,14	Jelek
2.a	0.431	Sedang	0,467	Sedang	0,29	Cukup
2.b	0.447	Sedang	0,375	Sedang	0,15	Jelek
2.c	0.419	Sedang	0,286	Sukar	0,17	Jelek
3.a	0.634	Tinggi	0,533	Sedang	0,44	Baik
3.b	0.820	Sangat Tinggi	0,264	Sukar	0,29	Cukup
3.c	0.759	Tinggi	0,274	Sukar	0,19	Jelek

Pada tabel terlihat ada empat soal yang daya pembedanya jelek, yaitu butir soal nomor 1c, 2b, 2c, dan 3c. Soal nomor 1c daya pembedanya jelek karena baik rata-rata siswa kelas atas maupun siswa kelas bawah tidak dapat menjawab soal ini dengan benar, hanya ada satu siswa dari kelas atas yang berhasil menjawab soal 1c ini dengan benar dan mendapatkan skor maksimal 7. Perolehan skor rata-rata kelas atas 1,375 sedangkan skor rata-rata kelas bawah 0,375. Jadi perbedaan skor rata-rata kelas atas dan kelas bawah tidak begitu signifikan sehingga mengakibatkan daya pembeda soal untuk nomor 1c jelek. Begitu pula untuk butir soal nomor 2b, 2c, dan 3c. Untuk butir soal 2b, perolehan skor rata-rata kelas atas 2,438 sedangkan skor rata-rata kelas bawah 1,531. Kemudian untuk butir soal 2c perolehan skor rata-rata kelas atas 2,063 sedangkan skor rata-rata kelas bawah 0,906. Selanjutnya untuk butir soal 3c perolehan skor rata-rata kelas atas 1,438 sedangkan skor rata-rata kelas bawah 0,063. Jadi perbedaan skor rata-rata kelas atas dan kelas bawah pada butir soal 1c, 2b, 2c, dan 3c tidak begitu

signifikan sehingga mengakibatkan daya pembeda soal untuk butir soal tersebut jelek. Untuk soal nomor 1c, 2c, dan 3c dari uji coba pertama daya pembedanya jelek karena soal-soal tersebut merupakan soal level berpikir yang paling tinggi yaitu mencipta (C-6). Sehingga rata-rata siswa tidak dapat menjawab soal tersebut dengan benar.

Tetapi meskipun ada 4 soal yang daya pembedanya jelek, keempat soal tersebut tidak direvisi karena sudah memiliki validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang sangat tinggi. Selain itu paket tes juga sudah memenuhi 2 kriteria ciri-ciri tes yang baik seperti yang disebutkan oleh Arikunto, yaitu valid dan reliabel.

d. Tahap IV: *Disseminate* (penyebarluasan)

Produk paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi ini disebarluaskan dengan cara diberikan kepada guru kelas V SDN Jember Lor 1, serta di laboratorium matematika agar dapat digunakan sebagai salah satu referensi pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Selain itu paket tes juga disebarluaskan melalui seminar dan media sosial yang berkembang di masyarakat seperti *website* (<https://soffiyah.wordpress.com/>) dan *facebook*. Sehingga paket tes ini dapat tersebar luas dan diharapkan paket tes ini dapat berguna bagi masyarakat dalam bidang pendidikan khususnya mata pelajaran matematika guna mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD.

4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini dikembangkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom pada siswa kelas V SD. Paket tes yang dikembangkan terdiri dari 3 butir soal uraian, di dalam setiap butir soal terdapat 3 pertanyaan dengan level berpikir yang berbeda. Pada setiap butir soal, untuk pertanyaan a merupakan soal dengan level menganalisis (C-4), pertanyaan b

merupakan level mengevaluasi (C-5), dan pertanyaan c adalah level mencipta (C-6) sesuai indikator berpikir tingkat tinggi berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom. Paket tes terdiri dari 3 pokok bahasan, meliputi bilangan, aritmatika, dan geometri yang sesuai dengan jenjang kelas Sekolah Dasar khususnya kelas V SD.

Hasil validasi para ahli pada produk awal paket tes (*draft 1-i*) selanjutnya dianalisis dan didapatkan koefisien validitas 0,954 dengan interpretasi validitas sangat tinggi. Terdapat beberapa saran dari ketiga validator untuk revisi atau penyempurnaan paket tes. Kemudian setelah paket tes tersebut direvisi, ketiga validator menyatakan paket tes tersebut sudah layak digunakan dan valid. Selain itu berdasarkan penilaian para validator, paket tes yang dikembangkan sudah sesuai dan termasuk dalam kategori soal berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya agar paket tes yang dikembangkan tersebut teruji validitas logis maupun validitas empirisnya, maka paket tes diujicobakan melalui 3 tahap uji coba, yaitu uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil (*small group*), dan uji coba kelompok besar (*large group*).

Pada uji coba *one to one* diperoleh hasil uji coba paket tes yang dikerjakan oleh dua siswa kelas V sebagai *tester* yaitu semua butir soal dalam paket tes memiliki validitas yang sangat tinggi dengan nilai koefisien validitas adalah 1. Kemudian hasil analisis reliabilitas pada uji coba ini didapatkan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,954 dengan interpretasi sangat tinggi. Jadi dapat dikatakan bahwa paket tes yang dikembangkan berdasarkan uji coba *one to one* ini sangat valid dan reliabel. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal didapatkan hasil yang baik, yaitu tidak ada 1 soalpun yang tergolong kategori mudah. Terdapat 5 butir soal dengan kategori sedang dan 4 butir soal sisanya tergolong kategori sukar. Dengan begitu, soal-soal dalam paket tes yang dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria berpikir tingkat tinggi. Hasil analisis daya pembeda butir soal didapatkan 5 butir soal dengan interpretasi daya pembeda sangat baik, 1 soal interpretasinya cukup, dan 3 butir soal dengan interpretasi jelek. Hal ini disebabkan karena pada ketiga butir soal tersebut kedua siswa tidak dapat menjawab dengan benar. Berdasarkan hasil analisis data berupa uji

validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, semua soal dalam paket tes tersebut tidak ada yang direvisi karena sudah memiliki validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang tinggi. Tetapi untuk meyakinkan data yang diperoleh pada uji coba *one to one* ini, maka paket tes kemudian diujicobakan kembali dengan *tester* yang lebih banyak yaitu 6 siswa pada uji coba *small group*.

Pada uji coba *small group* diperoleh hasil analisis validitas yaitu semua validitas butir soal interpretasi koefisien validitasnya sangat tinggi. Kemudian hasil analisis reliabilitas pada uji coba *small group* ini didapatkan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,93 dengan interpretasi sangat tinggi. Jadi dapat dikatakan bahwa paket tes yang dikembangkan berdasarkan uji coba *small group* ini sangat valid dan reliabel. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal juga didapatkan hasil yang baik, yaitu tidak ada 1 soalpun yang tergolong kategori mudah. Terdapat 5 butir soal dengan kategori sedang dan 4 butir soal sisanya tergolong kategori sukar. Dengan begitu, soal-soal dalam paket tes yang dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria berpikir tingkat tinggi. Hasil analisis daya pembeda butir soal didapatkan 4 butir soal dengan interpretasi daya pembeda baik, 4 soal interpretasinya cukup, dan 1 butir soal dengan interpretasi jelek. Berdasarkan hasil analisis data berupa uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, semua soal dalam paket tes tersebut tidak ada yang direvisi karena sudah memiliki validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang tinggi. Tetapi untuk lebih meyakinkan data yang diperoleh pada uji coba *small group* ini dan menguji kelayakan paket tes sebelum disebarkan pada masyarakat luas, maka paket tes kemudian diujicobakan kembali pada kelompok besar yaitu pada kelas V-C SDN Jember Lor 1.

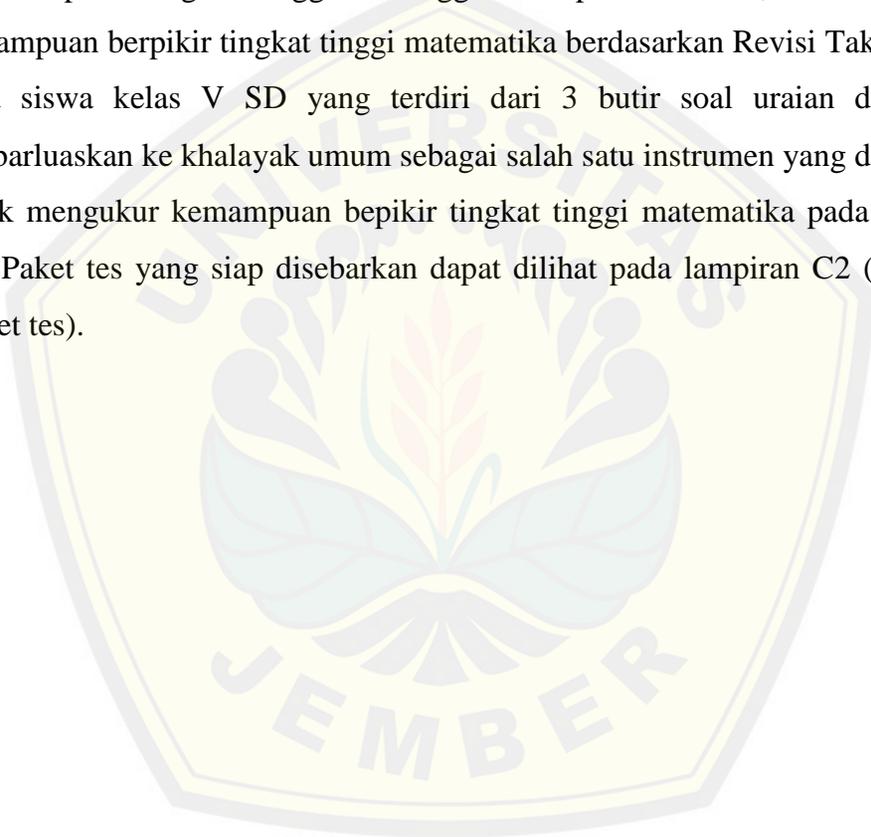
Pada uji coba *large group*, dipilih kelas V-C SDN Jember Lor 1 sebagai subjek uji coba karena kelas tersebut merupakan kelas yang kemampuan siswanya heterogen. Ada siswa yang berkemampuan tinggi, rendah, dan sedang. Jumlah siswa pada kelas V-C yang mengikuti uji coba paket tes sebanyak 32 siswa. Pada uji validitas, terdapat 2 butir soal dengan validitas sangat tinggi, 3 butir soal dengan

validitas tinggi, 4 butir soal dengan validitas cukup. Hasil reliabilitas pada uji coba *large group* ini didapatkan nilai sebesar 0,803 dengan interpretasi reliabilitas sangat tinggi. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal pada uji coba kelas besar ini didapatkan hasil yang baik, yaitu tidak ada 1 soalpun yang tergolong kategori mudah. Terdapat 5 butir soal dengan kategori sukar dan 4 butir soal sisanya tergolong kategori sedang. Dengan begitu, soal-soal dalam paket tes yang dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria berpikir tingkat tinggi. Hasil analisis daya pembeda butir soal didapatkan 1 butir soal dengan interpretasi daya pembeda baik, 4 soal interpretasinya cukup, dan 2 butir soal dengan interpretasi jelek. Hal ini disebabkan karena pada kedua butir soal tersebut rata-rata siswa tidak dapat menjawab dengan benar sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas atas maupun kelas bawah. Berdasarkan hasil analisis data berupa uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, semua soal dalam paket tes tersebut tidak ada yang direvisi karena sudah memiliki validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran yang tinggi. Selain itu, paket tes yang dikembangkan juga sudah memenuhi 2 ciri-ciri tes yang baik seperti yang disampaikan oleh Arikunto, yaitu valid dan reliabel.

Berdasarkan hasil analisis uji coba *one to one*, kelompok kecil dan uji coba kelompok kelas besar, dapat disimpulkan bahwa paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika yang telah dikembangkan, secara keseluruhan telah memenuhi kriteria paket tes yang baik dari segi validitas, dan reliabilitas. Dari segi validitas dapat dilihat pada analisis data berupa validasi yang dilakukan oleh para ahli sehingga paket tes layak uji coba dengan beberapa komponen yang direvisi dan hasil analisis uji coba pada subjek uji coba yang menunjukkan secara keseluruhan paket tes memenuhi kriteria validitas dengan interpretasi validitas sangat tinggi. Begitu pula dengan reliabilitas paket tes, berdasarkan hasil uji coba *one to one* hingga uji coba pada kelompok besar diperoleh reliabilitas paket tes yang sangat tinggi.

Selain memenuhi ciri-ciri tes yang baik seperti yang telah dijabarkan diatas, paket tes ini juga telah memenuhi kriteria soal level berpikir tingkat tinggi karena

berdasarkan analisis data tingkat kesukaran butir soal, baik dari uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil, maupun uji coba kelompok besar, tidak ada satupun soal dengan kategori mudah. Kemudian diperkuat dengan pemberian skor maksimal oleh para validator pada setiap indikator berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal dalam paket tes tersebut sesuai dengan indikator pada masing-masing level berpikir tingkat tinggi. Sehingga dari penelitian ini, dihasilkan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom pada siswa kelas V SD yang terdiri dari 3 butir soal uraian dan siap untuk disebarluaskan ke khalayak umum sebagai salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD. Paket tes yang siap disebarluaskan dapat dilihat pada lampiran C2 (*cover*) dan D2 (paket tes).



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Pada tahap pengembangannya, paket tes yang dikembangkan terdiri dari 3 butir soal uraian yang termuat dalam 3 pokok bahasan, meliputi bilangan, aritmatika, dan geometri. Paket tes ini dikembangkan berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom dan disesuaikan dengan indikator setiap level berpikir tingkat tinggi, yaitu menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mencipta (C-6). Rancangan awal paket tes berupa *draft 1-i*, divalidasi oleh 3 validator. Berdasarkan hasil validasi, terdapat beberapa komponen yang perlu direvisi. Kemudian hasil revisi paket tes tersebut dinyatakan valid dan layak uji coba oleh ketiga validator. Selanjutnya paket tes tersebut diujicobakan melalui 3 tahapan uji coba, yaitu uji *coba one to one*, uji *coba small group*, dan uji *coba large group*. Berdasarkan hasil uji *coba one to one*, diperoleh hasil analisis data validitas butir soal keseluruhan sangat tinggi dengan koefisien validitas 1, tingkat reliabilitas sangat tinggi dengan koefisien reliabilitas 0,954. Terdapat 4 soal dengan kategori tingkat kesukaran sukar dan 5 soal dengan kategori sedang. Hasil analisis daya pembeda yaitu, 5 soal memiliki daya pembeda yang sangat baik, 1 soal dengan daya pembeda cukup, dan 3 soal dengan daya pembeda jelek. Kemudian pada uji *coba kelas kecil*, rata-rata validitas soal sangat tinggi, reliabilitas soal secara keseluruhan sangat tinggi, hasil analisis tingkat kesukaran soal terdapat 4 soal dengan kategori sukar dan 5 soal dengan kategori sedang, hasil analisis daya pembeda terdapat 4 soal dengan kategori baik, 4 soal dengan kategori cukup, dan 1 soal dengan kategori jelek. Selanjutnya pada uji *coba kelas besar*, didapat rata-rata validitas

sangat tinggi, reliabilitas soal secara keseluruhan sangat tinggi, hasil analisis tingkat kesukaran soal terdapat 5 soal dengan kategori sukar dan 4 soal dengan kategori sedang, hasil analisis daya pembeda terdapat 1 soal dengan kategori baik, 4 soal dengan kategori cukup, dan 4 soal dengan kategori jelek. Berdasarkan hasil uji coba kelas besar, tidak ada soal dalam paket tes yang direvisi karena berdasarkan analisis validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran paket tes tersebut telah memenuhi kriteria tes yang baik. Setelah melalui tahap pengujian pengembangan, paket tes siap digunakan dan disebarakan kepada khalayak umum dengan cara diberikan kepada sekolah tempat uji coba, laboratorium pendidikan matematika FKIP-UNEJ, dan disebarakan melalui media sosial seperti *facebook* dan *website* (<https://soffiyah.wordpress.com/>).

- 2) Hasil dari penelitian pengembangan ini yaitu paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom pada siswa kelas V SD. Pokok bahasan yang dikembangkan menjadi paket tes meliputi bilangan, aritmatika, dan geometri dengan materi pokok bilangan bulat, operasi aljabar pada bilangan, dan volume bangun ruang sisi datar. Paket tes terdiri dari 2 paket, yaitu Paket A dan Paket B. Setiap paket tes terdiri dari 3 butir soal uraian yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi pada Revisi Taksonomi Bloom. Pada setiap butir soal terdapat 3 pertanyaan dengan level yang berbeda. Pertanyaan a merupakan level menganalisis (C-4), pertanyaan b merupakan level mengevaluasi (C-5), dan pertanyaan c merupakan level mencipta (C-6). Setiap butir soal pada masing-masing paket tes sama, hanya nomor soal yang diacak. Paket tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa khususnya kelas V SD. Selain itu juga dapat digunakan oleh para pendidik untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswanya.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang disampaikan pada penelitian pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom pada siswa kelas V SD yang telah dilakukan ini, antara lain:

- 1) bagi para pendidik, paket tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan juga sebagai bahan latihan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa khususnya kelas V SD;
- 2) pengembangan paket tes ini dapat dikembangkan lebih lanjut oleh peneliti lain dengan pokok bahasan yang berbeda ataupun sama dengan materi yang berbeda karena soal-soal yang levelnya termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi untuk jenjang Sekolah Dasar masih sedikit;
- 3) peneliti lain dapat mengembangkan paket tes ini ke dalam bentuk soal yang lain, seperti pilihan ganda ataupun bentuk lain yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia dan Widayati. 2012. Analisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Kelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akutansi di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andri, Kukuh. 2013. Model-Model Pengembangan Bahan Ajar ({ADDIE, ASSURE, Hannafin dan Peck, Gagne and Briggs serta Dick and Carrey}, Borg and Gall, 4D).
<http://belajarpendidikanku.blogspot.com/2013/02/model-model-pengembangan-bahan-ajar.html>. [Februari 2013]
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dafik. 2014. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). <http://dafik-fkip-unej.org>. [01 Juli 2014]
- Hamalik, Oemar. 1989. *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Mandar Maju.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Kertayasa, I. Ketut. Indonesia Pisa Center. www.indonesiapisacenter.com. [Maret 2015]
- Krathwohl, D.R. 2002. *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview- Theory Into Practice*. Ohio: Ohio State University.
- Kowiyah. 2012. Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA).
- Lambertus. 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Kendari: Universitas Halu Oleo (UNHALU).

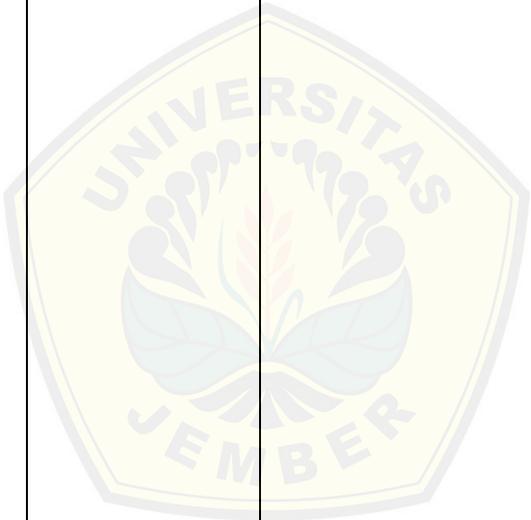
- Lewy, dkk. 2009. Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Palembang: Universitas Sriwijaya Palembang.
- Riswanto, Indra. 2013. Pengembangan Soal Tes Potensi Akademik Numerik penerimaan Siswa Baru SMP Berbantuan Media Berbasis *Wireless Application Protocol Java 2 Micro Edition (J2ME)*. Jember: Universitas Jember [skripsi tidak diterbitkan].
- Rofiah, Emi, dkk. 2013. Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Rosnawati, R. 2009. Enam Tahapan Aktivitas Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sarwono, Sarlito Wirawan. 1991. *Psikologi Remaja*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjana, Nana. 2012. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Supranata, Sumartana. 2005. *Panduan Penulisan Tes Tertulis (Kurikulum 2004)*. Bandung: remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S. dan Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.

Lampiran A

Tabel A. Matriks Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (<i>High Order Thinking Skills</i>) Matematika pada Siswa Kelas V SD	<p>a. Bagaimanakah proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD?</p> <p>b. Bagaimana hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD?</p>	<p>a. Proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD</p> <p>b. Hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika pada siswa kelas V SD</p>	<p>a. Proses pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap diseminasi.</p> <p>b. Hasil pengembangan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah paket tes yang memenuhi ranah kognitif antara lain:</p> <p>1. menganalisis</p>	<p>Validator: Dua orang dosen pendidikan matematika, dan satu orang guru matematika sebagai praktisi.</p> <p>Subjek Uji Coba: Siswa kelas V SDN Jember Lor 1.</p> <p>Informan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dosen pembimbing • Guru pengajar matematika kelas V SDN Jember Lor 1 	<p>1. Jenis penelitian: penelitian pengembangan</p> <p>2. Metode pengumpulan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar Validasi • Tes (Paket Tes) <p>3. Prosedur penelitian meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian) b. Tahap <i>Design</i> (Perancangan) c. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan) d. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran) e. Subjek uji coba: siswa kelas V SDN Jember Lor 1 f. Metode analisis data: analisis deskriptif-kualitatif.

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			(C-4); 2. mengevaluasi (C-5); 3. mencipta (C-6).		



Tabel B. Kisi-Kisi Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika

No Butir Soal	Pokok Bahasan	Indikator	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
1 a.	Bilangan	Menganalisis informasi yang diketahui untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep bilangan bulat	Menganalisis (C-4)
1 b.		Menerima atau menolak pernyataan yang berkaitan dengan konsep bilangan bulat	Mengevaluasi (C-5)
1 c.		Menemukan beberapa bilangan yang sesuai dengan persyaratan yang diberikan	Mencipta (C-6)
2 a.	Aritmatika	Mengidentifikasi kesalahan konsep dalam suatu masalah yang berkaitan dengan perhitungan	Menganalisis (C-4)
2 b.		Memberikan penilaian terhadap dua produk untuk memastikan nilai efektifitasnya	Mengevaluasi (C-5)
2 c.		Membuat tanda pembayaran sesuai dengan kondisi yang diberikan	Mencipta (C-6)
3 a.	Geometri	Membandingkan volume dua bangun ruang berdasarkan konsep dan hal-hal yang diketahui	Menganalisis (C-4)
3 b.		Menerima atau menolak pernyataan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	Mengevaluasi (C-5)
3 c.		Merancang ukuran bangun ruang sesuai dengan persyaratan yang ditentukan	Mencipta (C-6)

Lampiran C1. Cover Paket Tes (sebelum validasi)

**PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Satuan Pendidikan : SD
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Bilangan , Aritmetika, dan Geometri
Alokasi Waktu : 90 menit

PETUNJUK

1. Isikan identitas pada tempat yang telah disediakan di lembar jawaban.
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket tes.
3. Jumlah soal dalam paket tes sebanyak 3 butir soal uraian (*essay*).
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
6. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, handphone, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
7. Periksalah pekerjaan Anda
8. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan

**Selamat Mengerjakan ^,^
Good Luck!**

Lampiran C2. Cover Paket Tes (setelah validasi)

**PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Satuan Pendidikan : SD
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmetika, dan Geometri
Alokasi Waktu : 90 menit

PETUNJUK

1. Isilah identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Jumlah soal dalam paket tes sebanyak 3 butir soal uraian (*essay*).
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab.
4. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
5. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, handphone, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.
7. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret.

**Selamat Mengerjakan ^,^
Good Luck!**

Lampiran D1. Paket Tes (sebelum validasi)

1. Di atas meja terdapat setumpuk kartu bilangan yang bernomor 1 hingga 31. Yani mengambil empat kartu bilangan bernomor 31, 5, 9 dan 10. Kemudian kartu bilangan bernomor 10 dibuang.
 - a. Jika yani mengambil 2 kartu lagi sehingga total dari nomor kartu yang diambil yani adalah 55, kartu bilangan manakah yang diambil Yani?
 - b. Benarkah jika untuk mengambil 2 kartu lagi dan Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20, maka total nilai kartu bilangannya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?
 - c. Bantulah Yani memilih 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196.

2. Pak Muslim membeli selebar tripleks seharga Rp. 125.000. Karena dia minta triplex tersebut dipotong menjadi 3 bagian yang sama, dia dikenakan biaya Rp 3500 sekali potong. Toko memberikan tanda pembayaran sebagai berikut.
Harga triplex = Rp 125.000
Biaya pemotongan = Rp 10.500 +
Total Biaya = Rp 135.000
Kemudian Pak Muslim mengatakan biaya tersebut salah.
 - a. Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?
 - b. Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk triplex tersebut, dan di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp 8000 sedangkan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp 10.500, jenis cat manakah yang harus dibeli oleh pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan lebih sedikit? Jelaskan alasanmu!
 - c. Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan di toko itu sebesar 20% dari jumlah harga triplex dan biaya pemotongan, buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim.

Lampiran D1. Paket Tes (sebelum validasi)

3. Sari memiliki dua jenis gelas berbentuk tabung seperti gambar di samping. Sari akan mengisi kedua gelas itu dengan air.

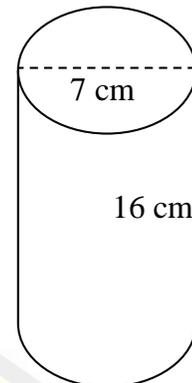
a. Gelas manakah yang mampu menampung air lebih banyak? Mengapa?

b. Jika gelas I diisi air – bagian dan gelas II diisi

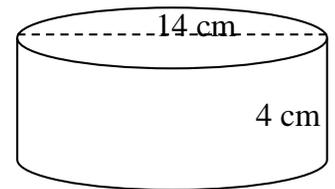
air – bagian, kemudian air yang di gelas II

dituangkan pada gelas jenis I hingga penuh, benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?

c. Buatlah ukuran dus seminimal mungkin untuk dijadikan tempat menyimpan 8 gelas I dan dan 8 gelas II?



Gelas I



Gelas II

Lampiran D2. Paket Tes (setelah validasi)

1. Di atas meja terdapat setumpuk kartu bilangan bernomor 1 hingga 31. Yani mengambil empat kartu bilangan yang bernomor 31, 5, 9, dan 10. Kemudian kartu bilangan bernomor 10 dibuang.
 - a. Jika Yani mengambil 2 kartu lagi sehingga total dari nomor kartu yang diambil Yani adalah 55, berapakah nomor kartu bilangan yang diambil Yani? Tuliskan semua kemungkinan kartu bilangan yang diambil Yani!
 - b. Jika Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20 untuk pengambilan 2 kartu selanjutnya, benarkah total nilai kartu bilangan Yani merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?
 - c. Berapakah nomor dari 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil yang harus dipilih Yani agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196? Tuliskan semua kemungkinan kartu bilangan yang harus diambil oleh Yani!

2. Pak Muslim membeli selembor tripleks seharga Rp125.000,00. Karena dia minta tripleks tersebut dipotong menjadi 3 bagian yang sama, dia dikenakan biaya Rp3.500,00 sekali potong. Toko memberikan tanda pembayaran sebagai berikut.

Harga tripleks	= Rp125.000,00
Biaya pemotongan	= <u>Rp10.500,00</u> +
Total Biaya	= Rp135.500,00

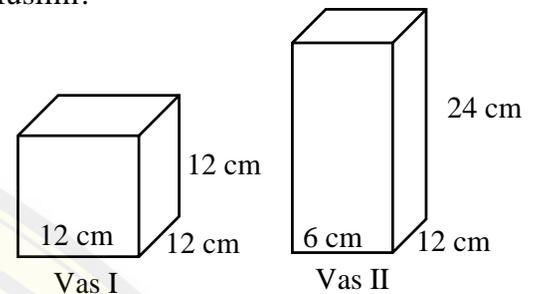
Kemudian Pak Muslim mengatakan biaya tersebut salah.

 - a. Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?
 - b. Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk mengecat tripleks tersebut, dan di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp8.000,00 dan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp10.500,00. Jika Pak Muslim hanya dapat membeli satu jenis cat saja, jenis cat manakah yang harus dibeli oleh Pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan serendah mungkin? Jelaskan alasanmu!

Lampiran D2. Paket Tes (setelah validasi)

- c. Jika Pak Muslim menginginkan pengecatan oleh toko tersebut, Pak Muslim perlu membayar biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan. Buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim!

3. Sari memiliki dua jenis vas bunga berbentuk kubus dan balok seperti gambar di samping.



- Sari akan mengisi kedua vas itu dengan bunga hidup. Agar bunga itu tidak layu, Sari harus mengisi vas itu dengan air dan ketinggian air maksimal untuk mengisi kedua vas itu adalah – dari tinggi vas masing-masing.

- Vas manakah yang mampu menampung air lebih banyak? Mengapa?
- Jika vas I diisi air – bagian dan vas II diisi air – bagian, kemudian air yang di vas I dituangkan ke vas II hingga ketinggian air di vas II mencapai – bagian dari tingginya, benarkah air di gelas I akan habis? Mengapa?
- Buatlah ukuran dus seminimal mungkin untuk dijadikan tempat penyimpanan 6 vas I dan 6 vas II!

Lampiran E1. Pedoman Penskoran (sebelum validasi)

PEDOMAN PENSKORAN

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>a. Diketahui: Nilai total 5 kartu = 55</p> <p style="padding-left: 40px;">Kartu yang telah diambil adalah 31, 5, 9.</p> <p>Ditanya : Kartu keempat dan kelima yang diambil adalah...</p> <p>Jawab :</p> <p style="padding-left: 40px;">$55 = 31 + 5 + 9 + \dots + \dots$</p> <p style="padding-left: 40px;">$55 = 45 + \dots + \dots$</p> <p style="padding-left: 40px;">Alternatif jawaban:</p> <p style="padding-left: 60px;">i. 2 dan 8</p> <p style="padding-left: 60px;">ii. 3 dan 7</p> <p style="padding-left: 60px;">iii. 4 dan 6</p>	<p style="text-align: right;">1</p>
	Jumlah	5
	<p>b. Diketahui: kartu keempat dan kelima yang harus diambil yaitu kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20</p> <p>Ditanya : benarkah jumlahnya merupakan bilangan genap kurang dari 80?</p> <p>Jawab : bilangan ganjil antara 11 sampai 20 yaitu 13,15,17, dan 19.</p> <p style="padding-left: 40px;">Jumlah bilangan pada 3 kartu yang telah diambil adalah 45.</p> <p style="padding-left: 60px;">i. Total nilainya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80 akan bernilai benar jika dua kartu yang diambil adalah a) 13 dan 15, b) 13 dan 17, c) 13 dan 19, d) 15 dan 17, e) 15 dan 19.</p> <p style="padding-left: 60px;">ii. Tetapi akan bernilai salah jika dua kartu yang diambil adalah kartu bernomor 17 dan 19.</p> <p>Jadi, jawabannya adalah salah.</p>	<p style="text-align: right;">1</p>
	Jumlah	6

Lampiran E1. Pedoman Penskoran (sebelum validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	c. Diketahui : kartu-kartu yang harus diambil yaitu 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil.	1
	Kartu bilangan yang tersedia yaitu kartu bernilai 1 sampai 31. Ditanya : kartu apa saja yang harus diambil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196? Jawab : kuadrat nilai total = 196 Jumlah nilai total = _____ Jadi, kartu bilangan yang harus diambil yaitu i. 1, 2, 3, dan 8 ii. 1, 2, 4, dan 7 iii. 1, 2, 5, dan 6 iv. 1, 3, 4, dan 6	1 2 3 1
	Jumlah	7
2	a. Diketahui : Biaya sekali potong = Rp 3.500,00 Harga triplex = Rp 125.000,00 Biaya pemotongan = Rp 10.500,00 + Total Biaya = Rp 135.500,00 Ditanya : dimanakah letak kesalahannya? Jawab : <ul style="list-style-type: none"> • Yang salah adalah biaya pemotongan dan total biaya. • Biaya pemotongan seharusnya Rp 7.000,00 karena untuk memotong menjadi 3 bagian yang sama hanya dibutuhkan 2 kali pemotongan. • Sehingga total biayanya adalah Rp 132.000,00 	1 2 1 1
	Jumlah	5
	b. Diketahui : Cat yang dibutuhkan = 4 kg	1

Lampiran E1. Pedoman Penskoran (sebelum validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis 1 = isi 1 kg, harga Rp 8000,00 • Jenis 2 = isi 1,5 kg, harga Rp 10.500,00 <p>Ditanya : Cat mana yang harus dipilih agar biayanya sedikit?</p> <p>Jawab :</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis 1: Untuk memenuhi 4 kg, berarti butuh 4 kaleng • Sehingga jumlah harga cat 1 menjadi Rp 32.000,00 • Jenis 2: Untuk memenuhi 4 kg berarti membutuhkan 3 kaleng • Sehingga jumlah harga cat 2 menjadi Rp 31.500,00 <p>Jadi, Pak Muslim harus membeli jenis cat yang kedua</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	6
	<p>c. Diketahui : biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan</p> <p>Ditanya : buat tanda pembayaran baru!</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harga tripleks = Rp 125.000,00 • Biaya pemotongan = Rp 7.000,00 • Harga cat = Rp 31.500,00 • Biaya pengecatan = () <p>Tanda pembayaran baru:</p> <p>Harga triplex = Rp 125.000,00</p> <p>Biaya pemotongan = Rp 7.000,00</p> <p>Harga cat = Rp 31.500,00</p> <p>Biaya pengecatan = <u>Rp 26.400,00</u> +</p> <p>Total biaya = Rp 189.900,00</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
	Jumlah	7
3	<p>a. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelas 1 	1

Lampiran E1. Pedoman Penskoran (sebelum validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>- , t = 16 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> Gelas 2 <p>, t = 4 cm</p> <p>Ditanya : Gelas mana yang dapat menampung air lebih banyak?</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> $V_1 =$ $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $= 616 \text{ cm}^3$ $V_2 =$ $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $= 616 \text{ cm}^3$ <p>Jadi kedua gelas dapat menampung air sama banyak</p>	<p>1,5</p> <p>1,5</p> <p>1</p>
	<p>Jumlah</p>	<p>5</p>
	<p>b. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gelas I diisi air - bagian dari volume gelas Gelas II diisi air - bagian dari volume gelas Air yang di gelas II dituangkan pada gelas jenis I hingga penuh <p>Ditanya : Benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan soal 3a, volume gelas I = volume gelas II Sehingga untuk mengisi penuh gelas I dibutuhkan air sebanyak - bagian dari gelas II. Sisa air di gelas II = - bagian - - bagian <p style="text-align: center;">$= \frac{1}{3}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

Lampiran E1. Pedoman Penskoran (sebelum validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>= — bagian</p> <ul style="list-style-type: none"> Jadi jawabannya adalah salah karena volume air digelas II masih tersisa — bagian dari volume gelas II 	1
	Jumlah	6
	c. Diketahui: gelas yang harus dimasukkan dalam sebuah dus = 8 gelas I dan 8 gelas II	1
	<p>Ditanya: Berapa ukuran dus yang dapat dibuat seminimal mungkin untuk tempat 8 gelas I dan 8 gelas II</p> <p>Jawab:</p> <p>Dus yang dapat dibuat dengan ukuran seminimal mungkin tetapi dapat terisi penuh 8 gelas I dan 8 gelas II yaitu:</p> <p>$p = 28$ cm, karena jumlah diameter 4 gelas I atau 2 gelas II adalah 28 cm</p> <p>$l = 28$ cm, karena jumlah diameter 2 gelas I dan 1 gelas II adalah 28 cm</p> <p>$t = 16$ cm, karena tinggi gelas I (gelas tertinggi) adalah 16 cm</p> <p>Jadi ukuran dusnya yaitu $28\text{cm} \times 28\text{cm} \times 28$ cm, selain ukuran itu dus yang dibuat tidak akan terisi penuh.</p>	5
	Jumlah	1
	Jumlah	7
	Total Skor	54

Lampiran E2. Pedoman Penskoran (setelah validasi)

PEDOMAN PENSKORAN

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>a. Diketahui: Nilai total 5 kartu = 55</p> <p style="padding-left: 40px;">Kartu yang telah diambil adalah 31, 5, 9.</p> <p>Ditanya : Kartu keempat dan kelima yang diambil adalah...</p> <p>Jawab :</p> <p style="padding-left: 40px;">$55 = 31 + 5 + 9 + \dots + \dots$</p> <p style="padding-left: 40px;">$55 = 45 + \dots + \dots$</p> <p style="padding-left: 40px;">Alternatif jawaban:</p> <p style="padding-left: 60px;">i. 2 dan 8</p> <p style="padding-left: 60px;">ii. 3 dan 7</p> <p style="padding-left: 60px;">iii. 4 dan 6</p>	<p style="text-align: right;">1</p>
	Jumlah	5
	<p>b. Diketahui: kartu keempat dan kelima yang harus diambil yaitu kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20</p> <p>Ditanya : benarkah jumlahnya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?</p> <p>Jawab : bilangan ganjil antara 11 sampai 20 yaitu 13,15,17, dan 19.</p> <p style="padding-left: 40px;">Jumlah bilangan pada 3 kartu yang telah diambil adalah 45.</p> <p style="padding-left: 60px;">i. Total nilainya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80 akan bernilai benar jika dua kartu yang diambil adalah a) 13 dan 15, b) 13 dan 17, c) 13 dan 19, d) 15 dan 17, e) 15 dan 19.</p> <p style="padding-left: 60px;">ii. Tetapi akan bernilai salah jika dua kartu yang diambil adalah kartu bernomor 17 dan 19.</p> <p style="padding-left: 40px;">Sehingga jawabannya adalah salah.</p>	<p style="text-align: right;">1</p>
	Jumlah	6

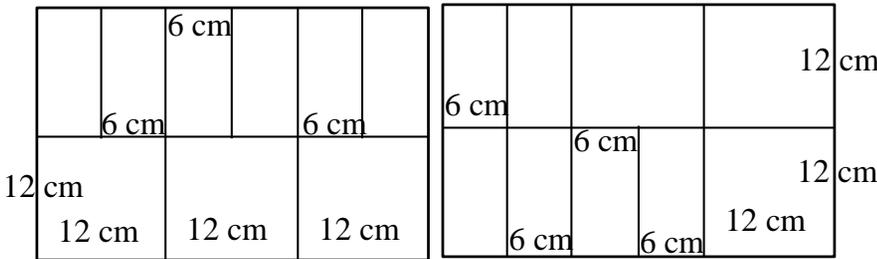
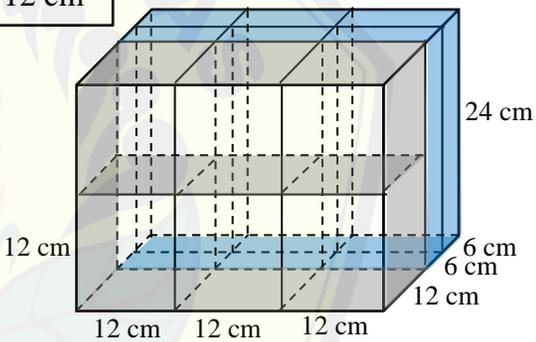
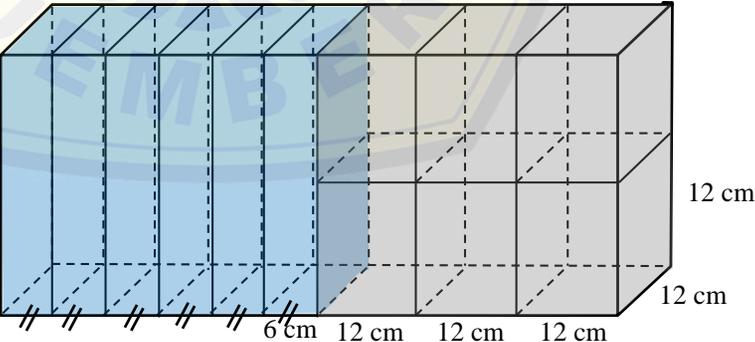
Lampiran E2. Pedoman Penskoran (setelah validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>c. Diketahui : kartu-kartu yang harus diambil yaitu 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil.</p> <p>Kartu bilangan yang tersedia yaitu kartu bernilai 1 sampai 31.</p> <p>Ditanya : kartu apa saja yang harus diambil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196?</p> <p>Jawab : kuadrat nilai total = 196</p> <p>Jumlah nilai total = _____</p> <p>Jadi, kartu bilangan yang harus diambil agar nilai totalnya 14 yaitu</p> <p>i. 1, 2, 3, dan 8</p> <p>ii. 1, 2, 4, dan 7</p> <p>iii. 1, 2, 5, dan 6</p> <p>iv. 1, 3, 4, dan 6</p> <p>v. 2, 3, 4, dan 5</p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	7
2	<p>a. Diketahui : Biaya sekali potong = Rp3.500,00</p> <p style="text-align: center;">Harga triplex = Rp125.000,00</p> <p style="text-align: center;">Biaya pemotongan = Rp10.500,00 +</p> <p style="text-align: center;">Total Biaya = Rp135.500,00</p> <p>Ditanya : dimanakah letak kesalahannya?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yang salah adalah biaya pemotongan dan total biaya. • Biaya pemotongan seharusnya Rp7.000,00 karena untuk memotong menjadi 3 bagian yang sama hanya dibutuhkan 2 kali pemotongan. • Sehingga total biayanya adalah Rp132.000,00 	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	5

Lampiran E2. Pedoman Penskoran (setelah validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> • Volume air di vas 2 yang harus diisi adalah – bagian dari tinggi vas II yaitu – cm^3 • Sisa air di vas I = (\quad) = \quad = 144 cm^3 • Jadi jawabannya adalah salah karena volume air di vas I masih tersisa 144 cm^3 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	<p>Jumlah</p>	<p>6</p>
	<p>c. Diketahui: vas yang harus dimasukkan dalam sebuah dus = 6 vas I dan 6 vas II.</p> <p>Ditanya: Berapa ukuran dus yang dapat dibuat seminimal mungkin untuk tempat 6 vas I dan 6 vas II</p> <p>Jawab:</p> <p>Dus yang dapat dibuat dengan ukuran seminimal mungkin tetapi dapat terisi penuh 6 vas I dan 6 vas II yaitu:</p> <p>$p = 36 \text{ cm}$, karena jumlah panjang sisi 3 vas I atau 6 vas II adalah 36 cm.</p> <p>$l = 24 \text{ cm}$, karena jumlah lebar 2 vas I atau 2 vas II adalah 24 cm.</p> <p>$t = 24 \text{ cm}$, karena tinggi vas II (vas tertinggi) adalah 24 cm.</p> <p><i>atau</i></p> <p>$p = 72 \text{ cm}$, karena jumlah panjang sisi 3 vas I dan 6 vas II adalah 36 cm.</p> <p>$l = 12 \text{ cm}$, karena jumlah lebar vas I atau vas II adalah 24 cm.</p> <p>$t = 24 \text{ cm}$, karena tinggi vas II (vas tertinggi) adalah 24 cm.</p> <p>Ilustrasinya jika dilihat berdasarkan alasnya adalah</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">6</p>

Lampiran E2. Pedoman Penskoran (setelah validasi)

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	   <p>atau</p> 	
	Jumlah	7
	Total Skor	54

Lampiran F. Lembar Jawaban Siswa

LEMBAR JAWABAN
PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
MATEMATIKA SD

NAMA: Devi Silvia A
KELAS : 5c

SKOR: 415/54

1a. Diketahui : Yeni memiliki 4000 Rupiah. Setelah membeli buku dengan harga Rp. 1200,00 dan membeli 2 liter minyak goreng dengan harga Rp. 1000,00, sisa uangnya adalah...
Ditanya : Seberapa banyak sisa uangnya?
Jawab : 2800

1b. Diketahui :
Ditanya :
Jawab : 200

1c. Diketahui :
Ditanya :
Jawab : 3 liter minyak goreng

Lampiran F. Lembar Jawaban Siswa

2a. Diketahui :
 Ditanya :
 Jawab :
 215
 Cat 1 kg berki 10.500, karena harga tripleks = Rp 125.000 dan biaya pemotongan =
 $3.900 \times 3 = 11.700$
 $= 125.000$
 $= 10.500$
 Rp 135.500

2b. Diketahui :
 Ditanya :
 Jawab :
 15
 Cat 1 kg berki 10.500, karena harga cat yg berki 1,5 kg adalah 10.500, karena jika pak Muslim membutuhkan 4 kg cat, maka jika p. Muslim ingin membeli cat yg berharga murah maka p. Muslim harus membeli cat yg berki 1 kg

2c. Diketahui :
 Ditanya :
 Jawab :
 25
 Biaya pengisian dari harga tripleks = 625.000
 Biaya pemotongan = 10.500
 Harga cat (4 kg) = 24.000
 Rp 659.500

Lampiran F. Lembar Jawaban Siswa

3a. Diketahui :
 Ditanya :
 Jawab :
 Ya, manakah ya mampu menampung air lebih banyak? Mengapa?
 Sama, karena

3b. Diketahui :
 Ditanya :
 Jawab :
 Ya, karena isi vas I dibandingkan ke vas II sehingga tinggi air di vas II mencapai $\frac{3}{4}$.

3c. Diketahui :
 Ditanya :
 Jawab :

Lampiran F. Lembar Jawaban Siswa

LEMBAR JAWABAN
PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
MATEMATIKA SD

NAMA: Dzikra Zakiyah D
KELAS: V C

SKOR: 32,5 / 54

5

1a. Diketahui : Yani mengambil 2 kartu lagi, sehingga total dari nomor kartu yg diambil Yani adalah 55

Ditanya : Berapakah nomor kartu bilangan yg diambil Yani? Tuliskan semua kemungkinan kartu bilangan yg diambil Yani!

Jawab : $31 + 52 = 45$ kemungkinan :
 $55 - 45 = 10$ a. 4 dan 6
 b. 3 dan 7
 c. 2 dan 8

5

1b. Diketahui : Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 - 20 untuk pengambilan 2 kartu selanjutnya

Ditanya : Berapakah total nilai kartu bilangan Yani merupakan bilangan ganjil kurang dari 30?

Jawab : Bilangan antara 11 - 20 = 13, 17, 19, 15
 $13 + 17 = 30$
 $17 + 19 = 36$
 $13 + 19 = 32$
 $13 + 15 = 28$, $17 + 15 = 32$, $19 + 15 = 34$
 Jawaban = Ya (ada jawaban yang "Tidak")

2

1c. Diketahui : Yani harus memilih nomor dari 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil

Ditanya : Berapakah nomor itu agar kuadrat nilai totalnya 196? Tuliskan semua kemungkinan kartu yg harus diambil oleh Yani!

Jawab : $\sqrt{196} = 14$
 Bilangan genap = 2 + 12, 4 + 10, 6 + 8
 Bilangan ganjil = 3 + 11, 5 + 9

Lampiran F. Lembar Jawaban Siswa

2a. Diketahui: Total biaya 135.500,00 Pak Muslim mengatakan biaya tersebut salah.

Ditanya: Benarkah pernyataan P. Muslim? Jika benar, mana yg salah? Mengapa?

Jawab: Salah, karena harga tripleks = 125.000 dan harga 3 pemotongan = $3.500 \times 3 = 10.500$

Jadi, $125.000 + 10.500 = 135.500$

2b. Diketahui: Pak Muslim butuh 4kg untuk mengecat tripleks. Ada 2 jenis cat, 1kg = 8.000, 1,5kg = 10.500. P. Muslim hanya memilih 1 jenis cat saja.

Ditanya: Cat manakah yg harus dibeli P. Muslim agar biaya yg dikeluarkan serendah mungkin? Jelaskan alasannya!

Jawab: Kalau 1kg dibutuhkan 4 cat = $8.000 \times 4 = 32.000$

Kalau 1,5 kg dibutuhkan 3 cat = $10.500 \times 3 = 31.500$

Yg dibeli jenis 1,5 kg

2c. Diketahui: P. Muslim ingin pengecatan oleh toko tsb. P. Muslim perlu membayar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan.

Ditanya: Buatlah tunda pembayaran baru yg sesuai!

Jawab: Biaya pengecatan = $20\% \times 135.500 = 27.100$

Harga tripleks	=	125.000
Biaya pemotongan	=	10.500
Harga cat	=	31.500
		<u>194.000</u>

Lampiran F. Lembar Jawaban Siswa

3a. Diketahui : Sati memiliki 2 jenis vas. Sati harus mengisi vas itu dg air dan ketinggian air maksimal $\frac{3}{4}$

Ditanya : Vas mana yg menampung air lebih banyak? Mengapa?

Jawab :

$$\text{Vas I} = \frac{3}{4} \times 12 \times 12 \times 12 = 9 \times 12 \times 12 = 9 \times 144 = 1296 \text{ cm}^3$$

$$\text{Vas II} = \frac{3}{4} \times 6 \times 12 \times 24 = 3 \times 6 \times 12 \times 6 = 18 \times 12 \times 6 = 216 \times 6 = 1296 \text{ cm}^3$$

Semuanya sama, karena Volumnya sama.

3b. Diketahui : Vas I diisi $\frac{1}{2}$ bagian & Vas II diisi $\frac{1}{3}$ bagian, kemudian air di Vas I dituangkan ke vas II sehingga ketinggiannya mencapai $\frac{3}{4}$

Ditanya : Benarkah air di gelas I akan habis? Mengapa?

Jawab :

$$\text{Vas I} = \frac{1}{2} \times 12 \times 12 \times 12 = 6 \times 12 \times 12 = 6 \times 144 = 864 \text{ cm}^3$$

$$\text{Vas II} = \frac{1}{3} \times 6 \times 12 \times 24 = 2 \times 12 \times 8 = 72 \times 8 = 576 \text{ cm}^3$$

$$864 + 576 = \begin{array}{r} 1440 \\ 1206 \\ \hline 164 \end{array} \text{ cm}^3$$

Vas I masih ada airnya yaitu Volumnya > 164

3c. Diketahui : Dus ukurannya seminimal mungkin untuk dijadi-
 dika tempat penyimpanan 6 vas I dan 6 vas II

Ditanya :
 Jawab :
~~$$\text{Vas I} = 12 \times 12 = 144 \times 12 = 1728 \times 6 = 10368$$~~
~~$$\text{Vas II} = 6 \times 12 \times 24 = 72 \times 24 = 1728 \times 6 = 10368$$~~

$$\text{Vas I} = 6 \times 12 \times 12 = 6 \times 144 = 864 \times 6 = 5184$$

$$\text{Vas II} = 2 \times (6 \times 12 + 12 \times 24 + 6 \times 24)$$

$$= 2 \times (72 + 288 + 144)$$

$$= 2 \times 504$$

$$= 1008 \times 6 = 6048$$

$$\begin{array}{r} 5184 \\ 6048 \\ \hline 11232 \end{array} : 3 = 3744 \text{ cm}^3$$

Lampiran G. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Tabel G. Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Kompetensi Dasar	Tingkat Berpikir	Indikator	Kata Kerja Operasional
a. Bilangan - Menenal dan menggunakan bilangan dalam pemecahan masalah - Menggunakan konsep pecahan dalam pemecahan masalah	Menganalisis	- Menganalisis Informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya. - Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit. - Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.	- Mengkaji ulang - Membedakan - Membandingkan - Mengkontraskan - Memisahkan - Menghubungkan - Menunjukkan hubungan antara variabel - Memecah menjadi beberapa bagian - Menyisihkan - Menduga - Mempertimbangkan - Mempertentangkan - Menata ulang - Mencirikan - Mengubah struktur - Melakukan pengetesan - Mengintegrasikan - Mengorganisir - Mengkerangkakan
b. Aritmatika - Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan menggunakannya dalam pemecahan masalah		Mengevaluasi	- Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektifitas atau manfaatnya. - Membuat hipotesis, mengkritik dan	- Mengkaji ulang - Mempertahankan - Menyeleksi - Mengevaluasi - Mendukung - Menilai - Menjustifikasi - Mengecek - Mengkritik - Memprediksi - Membenarkan - Menyalahkan
c. Geometri - Melakukan pengukuran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari - Menenal bangun datar dan bangun ruang			

Lampiran G. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kompetensi Dasar	Tingkat Berpikir	Indikator	Kata Kerja Operasional
		melakukan pengujian. - Menerima atau menolak pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.	
	Mencipta	- Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu. - Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah. - Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.	- Merakit - Merancang - Menemukan - Menciptakan - Memperoleh - Mengembangkan - Memformulasikan - Membangun - Membentuk - Melengkapi - Membuat - Menyempurnakan - Melakukan inovasi - Mendesain - Menghasilkan karya

Lampiran H. Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI
PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SD
 Kelas : V
 Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmatika, dan Geometri

Petunjuk!

1. Berilah tanda () dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”
 2: berarti “kurang valid”
 3: berarti “cukup valid”
 4: berarti “valid”
 5: berarti “sangat valid”

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	a. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ol style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ol style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ol style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan 					

Lampiran H. Lembar Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<p>kaidah bahasa Indonesia</p> <p>b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)</p>					
	<p>b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					
	<p>c.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					
2.	<p>a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi 					

Lampiran H. Lembar Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) 					
	<ul style="list-style-type: none"> b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmetika • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					
	<ul style="list-style-type: none"> b. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmetika • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					
	<ul style="list-style-type: none"> c. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir 					

Lampiran H. Lembar Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<p>mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir</p> <p>b) Sesuai dengan level kelas V SD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmetika • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					
3.	<p>a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Gambar disajikan dengan jelas, terbaca, dan berfungsi e) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> c) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia d) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					

Lampiran H. Lembar Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
b.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					
c.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					

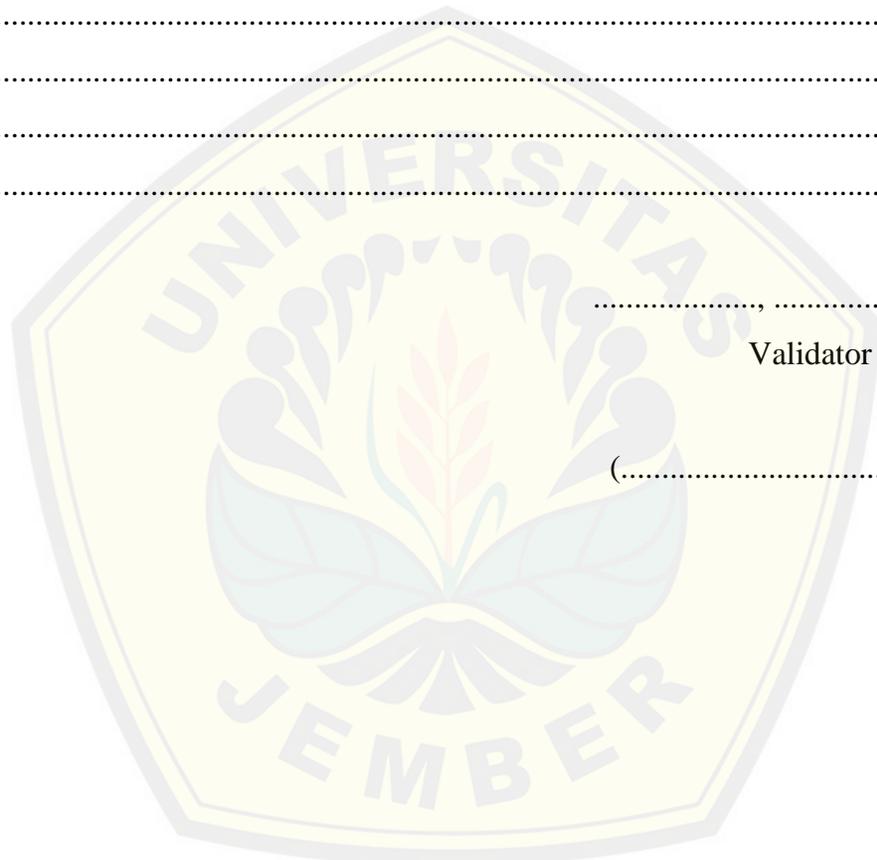
Lampiran H. Lembar Validasi

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

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



....., 2015

Validator

(.....)

Lampiran I. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kandang Bumi Tegaltoto Jember 68121
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 1307 /A/IN25.1.5/LY/2015
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

02 MAR 2015

Yth. Kepala SDN Jember Lor 1
Jember

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

Nama : Siti Sofiyah
NIM : 110210151003
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika pada Siswa SD, 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.

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

Lampiran J. Surat Keterangan Telah Meneliti



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER

DINAS PENDIDIKAN

SDN JEMBER LOR 1 JEMBER

Alamat : Jln. PB. Sudirman No. 82, Nomer Telpun : (0331) 485286

Website : www.sdnjemberlor1.sch.id Email : jemberlor1.jg@yahoo.com**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420 / 19 / 413.0120584886 / 2015

Perihal : Melaksanakan Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SDN Jember Lor 1 Jember menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **SITI SOFIYAH**
NIM : 110210151003
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar – benar telah melaksakan penelitian tentang “Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD” pada tanggal 7 – 13 Maret 2015 bertempat di SDN Jember Lor 1 Jember.

Demikian, Surat keterangan ini dibuat agar dapatnya digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 17 maret 2015

Kepala Sekolah

ARUM SUPENI S.Pd.
NIP.195508101977032005

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

1. VALIDATOR 1

Paket A

**PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Satuan Pendidikan : SD
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmetika, dan Geometri
Alokasi Waktu : 90 menit

PETUNJUK

1. Letakkan identitas pada tempat yang telah disediakan di lembar jawaban.
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket tes.
3. Jumlah soal dalam paket tes sebanyak 3 butir soal uraian (essay).
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
6. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, handphone, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
7. Periksalah pekerjaan Anda.
8. Lembar soal tidak boleh dimat-curet untuk mengerjakan perhitungan.

**Selamat Mengerjakan Δ, Δ
Good Luck!**

43

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

1. Di atas meja terdapat setumpuk kartu bilangan yang bernomor 1 hingga 31. Yani mengambil empat kartu bilangan bernomor 31, 5, 9 dan 10. Kemudian kartu bilangan bernomor 10 dibuang.
 - a. Jika Yani mengambil 2 kartu lagi sehingga total dari nomor kartu yang diambil Yani adalah 55, kartu bilangan manakah yang diambil Yani?
 - b. Benarkah jika untuk mengambil 2 kartu lagi dan Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20, maka total nilai kartu bilangannya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?
 - c. Bantulah Yani memilih 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196.

2. Pak Muslim membeli selembar tripleks seharga Rp. 125.000. Karena dia minta tripleks tersebut dipotong menjadi 3 bagian yang sama, dia dikenakan biaya Rp 3500 sekali potong. Toko memberikan tanda pembayaran sebagai berikut.

Harga tripleks = Rp 125.000

Biaya pemotongan = Rp 10.500 +

Total Biaya = Rp 135.000

Kemudian Pak Muslim mengatakan biaya tersebut salah.

- a. Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?
- b. Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk tripleks tersebut, dan di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp 8000 sedangkan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp 10.500, jenis cat manakah yang harus dibeli oleh Pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan lebih sedikit? Jelaskan alasanmu!
- c. Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan di toko itu sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan, buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim.

Konstitusi
8000 10.500
lebih

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

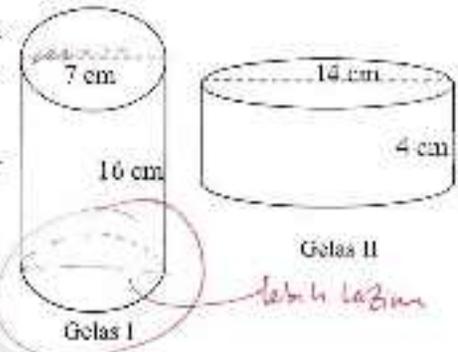
3. Sari memiliki dua jenis gelas berbentuk tabung seperti gambar di samping. Sari akan mengisi kedua gelas itu dengan air.

a. Gelas manakah yang mampu menampung air lebih banyak? Mengapa?

b. Jika gelas I diisi air $\frac{2}{3}$ bagian dan gelas II diisi air $\frac{1}{3}$ bagian, kemudian air yang di gelas II

dituangkan ~~ke~~ gelas I hingga penuh. benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?

c. Buatlah ukuran dus seminimal mungkin untuk dijadikan tempat menyimpan 8 gelas I dan 8 gelas II!



lebih banyak

penyimpanan ~~8~~ 8 gelas I & 8 gelas II!

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

PEDOMAN PENSKORAN

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	a. Diketahui: Nilai total 5 kartu = 55 Kartu yang telah diambil adalah 31, 5, 9. Ditanya : Kartu keempat dan kelima yang diambil adalah... Jawab :	1
	$55 = 31 + 5 + 9 + \dots + \dots$	1
	$55 = 45 + \dots + \dots$	1
	Alternatif jawaban:	2
	i. 2 dan 8	
	ii. 3 dan 7	
	iii. 4 dan 6	
	Jumlah	5
	b. Diketahui: kartu keempat dan kelima yang harus diambil yaitu kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20 Ditanya : benarkah jumlahnya merupakan bilangan genap kurang dari 80? Jawab : bilangan ganjil antara 11 sampai 20 yaitu 13,15,17, dan 19 Jumlah bilangan pada 3 kartu yang telah diambil adalah 45. i. Total nilainya merupakan bilangan genap kurang dari 80 akan bernilai benar jika dua kartu yang diambil adalah a) 13 dan 15, b) 13 dan 17, c) 13 dan 19, d) 15 dan 17, e) 15 dan 19. ii. Tetapi akan bernilai salah jika dua kartu yang diambil adalah kartu bernomor 17 dan 19.	1 1 1 3
	Jumlah	6
c. Diketahui : : kartu-kartu yang harus diambil yaitu 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil	1	

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Kartu bilangan yang tersedia yaitu kartu bernilai 1 sampai 31</p> <p>Ditanya : kartu apa saja yang harus diambil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196?</p> <p>Jawab : kuadrat nilai total = 196</p> <p>Jumlah nilai total = $\sqrt{196} = 14$</p> <p>$14 = 1 + 2 + 3 + 8 = 1 + 2 + 4 + 7 = 1 + 2 + 5 + 6$ $= 1 + 3 + 4 + 6$</p> <p>Jadi, kartu bilangan yang harus diambil yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1, 2, 3, dan 8 1, 2, 4, dan 7 1, 2, 5, dan 6 1, 3, 4, dan 6. 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p>
	Jumlah	7
2	<p>a. Diketahui : Biaya sekali potong = Rp 3.500</p> <p>Harga triplex = Rp 125.000</p> <p>Biaya pemotongan = Rp 10.500 +</p> <p>Total Biaya = Rp 135.500</p> <p>Ditanya : dimanakah letak kesalahannya?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> Yang salah adalah biaya pemotongan dan total biaya. Biaya pemotongan seharusnya Rp 7000 karena untuk memotong menjadi 3 bagian yang sama hanya dibutuhkan 2 kali pemotongan. Sehingga total biayanya adalah Rp 132.000 	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	5
	<p>b. Diketahui : Cat yang dibutuhkan = 4 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> Jenis 1 = isi 1 kg, harga Rp 8000 Jenis 2 = isi 1,5 kg, harga Rp 10.500 <p>Ditanya : Cat mana yang harus dipilih agar biayanya sedikit?</p> <p>Jawab :</p>	<p>1</p>

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor															
	<ul style="list-style-type: none"> Jenis 1: Untuk memenuhi 4 kg, berarti butuh 4 kaleng 	1															
	<ul style="list-style-type: none"> Sehingga jumlah harganya menjadi Rp 32.000 	1															
	<ul style="list-style-type: none"> Jenis 2: Untuk memenuhi 4 kg berarti membutuhkan 3 kaleng 	1															
	<ul style="list-style-type: none"> Sehingga jumlah harganya menjadi Rp 31.500 	1															
	Jadi, Pak Muslim harus membeli jenis cat yang kedua	1															
	Jumlah	6															
	<p>e. Diketahui : biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga triplex dan biaya pemotongan</p> <p>Ditanya : buat tanda pembayaran baru!</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> Harga triplex = Rp 125.000 Biaya pemotongan = Rp 7.000 Harga cat = Rp 31.500 Biaya pengecatan = $20\% \times (\text{Rp } 132.000) = \text{Rp } 26.400$ <p>Tanda pembayaran baru:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Harga triplex</td> <td>= Rp 125.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biaya pemotongan</td> <td>= Rp 7.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Harga cat</td> <td>= Rp 31.500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biaya pengecatan</td> <td>= Rp 26.400</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Total biaya</td> <td>= Rp 189.900</td> <td></td> </tr> </table>	Harga triplex	= Rp 125.000		Biaya pemotongan	= Rp 7.000		Harga cat	= Rp 31.500		Biaya pengecatan	= Rp 26.400	+	Total biaya	= Rp 189.900		1
Harga triplex	= Rp 125.000																
Biaya pemotongan	= Rp 7.000																
Harga cat	= Rp 31.500																
Biaya pengecatan	= Rp 26.400	+															
Total biaya	= Rp 189.900																
	Jumlah	7															
3	<p>a. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gelas 1 $r = \frac{7}{2} \text{ cm}, t = 16 \text{ cm}$ <ul style="list-style-type: none"> Gelas 2 $r = 7 \text{ cm}, t = 4 \text{ cm}$ <p>Ditanya : Gelas mana yang dapat menampung air lebih banyak?</p>	1															

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> $V_1 = \pi \times r_1 \times r_1 \times t_1$ $= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 16$ $= 616 \text{ cm}^3$ $V_2 = \pi \times r_2 \times r_2 \times t_2$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 4$ $= 616 \text{ cm}^3$ <p>Jadi kedua gelas dapat menampung air sama banyak</p>	<p>1,5</p> <p>1,5</p> <p>1</p>
	Jumlah	5
	<p>b. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gelas I diisi air $\frac{3}{4}$ bagian dari volume gelas Gelas II diisi air $\frac{1}{3}$ bagian dari volume gelas Air yang di gelas II dituangkan pada gelas jenis I hingga penuh <p>Ditanya : Benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan soal 3a, volume gelas I = volume gelas II Sehingga untuk mengisi penuh gelas I dibutuhkan air sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian dari gelas II. Sisa air di gelas II = $\frac{1}{3}$ bagian - $\frac{1}{4}$ bagian $= \frac{4-3}{12}$ $= \frac{1}{12}$ bagian Jadi jawabannya adalah salah karena volume air di gelas II masih tersisa $\frac{1}{12}$ bagian dari volume gelas II 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	6
	<p>c. Diketahui: gelas yang harus dimasukkan dalam sebuah dus = 8 gelas I dan 8 gelas II</p>	1

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Ditanya: Berapa ukuran dus yang dapat dibuat seminimal mungkin untuk tempat 8 gelas I dan 8 gelas II</p> <p>Jawab:</p> <p>Dus yang dapat dibuat dengan ukuran seminimal mungkin tetapi dapat terisi penuh 8 gelas I dan 8 gelas II yaitu:</p> <p>$p = 28$ cm, karena jumlah diameter 4 gelas I atau 2 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$l = 28$ cm, karena jumlah diameter 2 gelas I dan 1 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$t = 16$ cm, karena tinggi gelas I (gelas tertinggi) adalah 16 cm.</p> <p>atau</p> <p>$p = 28$ cm, karena jumlah diameter 2 gelas I dan 1 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$l = 28$ cm, karena jumlah diameter 4 gelas I atau 2 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$t = 16$ cm, karena tinggi gelas I (gelas tertinggi) adalah 16 cm.</p> <p>Jadi ukuran dusnya yaitu 28cm × 28cm × 28 cm, selain ukuran itu dus yang dibuat tidak akan terisi penuh.</p>	5
	Jumlah	7
	Total Skor	54

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> b. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
	<ul style="list-style-type: none"> c. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 			✓		✓
2.	<ul style="list-style-type: none"> a. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) 				✓	✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmetika • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
	<ul style="list-style-type: none"> h. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmetika • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
	<ul style="list-style-type: none"> e. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmetika 					✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 				✓	
3.	<ul style="list-style-type: none"> a. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Gambar disajikan dengan jelas, terbaca, dan berfungsi e) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> c) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia d) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) b. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia 				✓	✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)				✓	
c.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 				✓	✓
					✓	✓
					✓	✓
					✓	✓
					✓	✓
					✓	✓

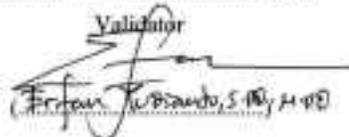
Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

Jumlah Ada 5 Masalah

Jember 9 Maret 2015

Validator

 Erfan Rusandi, S.Pd, M.Pd

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

2. VALIDATOR 2



Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

Paket A

**PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Satuan Pendidikan : SD
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmetika, dan Geometri
 Alokasi Waktu : 90 menit

PETUNJUK

1. Taklukkan identitas pada lembar yang telah disediakan di lembar jawaban.
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket tes.
3. Jumlah soal dalam paket tes sebanyak 3 butir soal uraian (essay).
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
6. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, handphone, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
7. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan.
8. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret untuk mengerjakan.

**Selamat Mengerjakan ^^
Good Luck!**

43

Sulohada ←

1. Taklukkan identitas pada lembar yang telah disediakan di lembar jawaban.

2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket tes.

3. Jumlah soal dalam paket tes sebanyak 3 butir soal uraian (essay).

4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.

5. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.

6. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, handphone, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.

7. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan.

8. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret untuk mengerjakan.

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

di kunci jawaban ganap?

1. Di atas meja terdapat setumpuk kartu bilangan yang bernomor 1 hingga 31. Yani mengambil empat kartu bilangan bernomor 31, 5, 9 dan 10. Kemudian kartu bilangan bernomor 10 dibuang.

a. Jika Yani mengambil 2 kartu lagi sehingga total dari nomor kartu yang diambil Yani adalah 55, kartu bilangan manakah yang diambil Yani?

b. Benarkah jika untuk mengambil 2 kartu lagi dan Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20, maka total nilai kartu bilangan merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?

c. Buatlah Yani memilih 2 kartu bilangan ganap dan 2 kartu bilangan ganjil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196?

2. Pak Muslim membeli selembar tripleks seharga Rp125.000,00. Karena dia minta tripleks tersebut dipotong menjadi 3 bagian yang sama, dia dikenakan biaya Rp3.500,00 sekali potong. Toko memberikan tanda pembayaran sebagai berikut.

Harga tripleks	= Rp125.000,00
Biaya pemotongan	= Rp10.500,00
Total Biaya	= Rp135.000,00

Kemudian Pak Muslim mengatakan biaya tersebut salah.

a. Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?

b. Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk tripleks tersebut. Di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp8.000,00 dan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp10.500,00. Jenis cat manakah yang harus dibeli oleh Pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan lebih sedikit? Jelaskan alasanmu!

c. Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan. Buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim!

Handwritten notes on the page include: 'tidak patah file dan spasi', 'tanpa spasi', 'mencatat', 'lebih sedikit?', 'seandainya mungkin?', 'Pak Muslim membayar pengecatan oleh toko tersebut', 'Pak Muslim', 'di kunci jawaban ganap?', 'Buatlah Yani memilih 2 kartu bilangan ganap dan 2 kartu bilangan ganjil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196?', 'Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?', 'Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk tripleks tersebut. Di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp8.000,00 dan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp10.500,00. Jenis cat manakah yang harus dibeli oleh Pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan lebih sedikit? Jelaskan alasanmu!', 'Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan. Buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim!', 'Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?', 'Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk tripleks tersebut. Di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp8.000,00 dan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp10.500,00. Jenis cat manakah yang harus dibeli oleh Pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan lebih sedikit? Jelaskan alasanmu!', 'Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan sebesar 20% dari jumlah harga tripleks dan biaya pemotongan. Buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim!'.

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

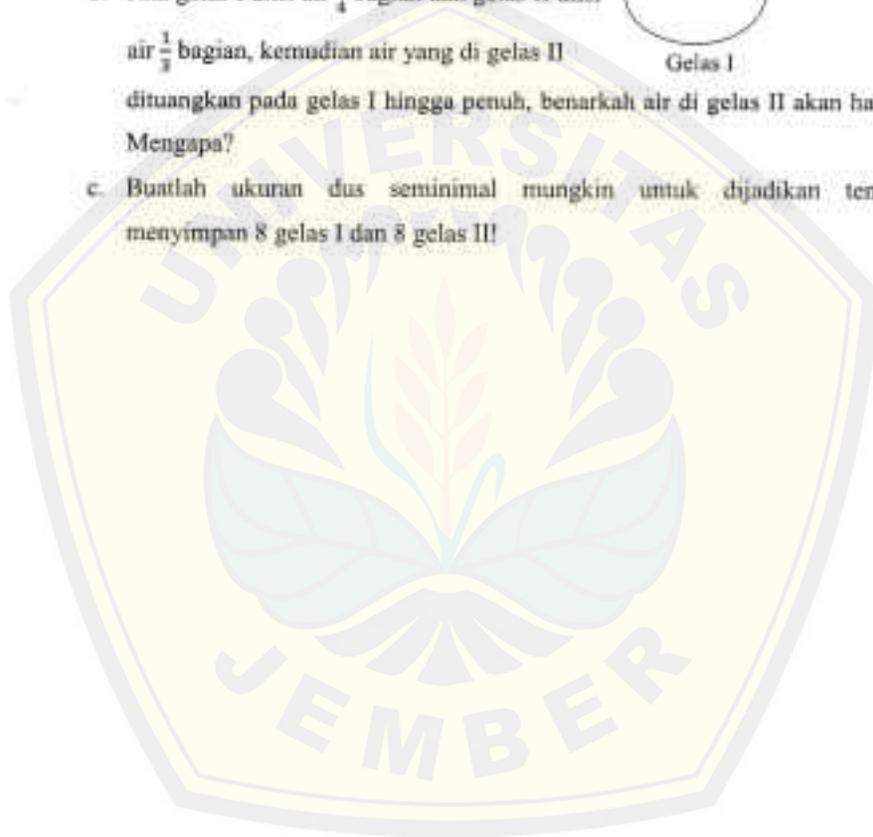
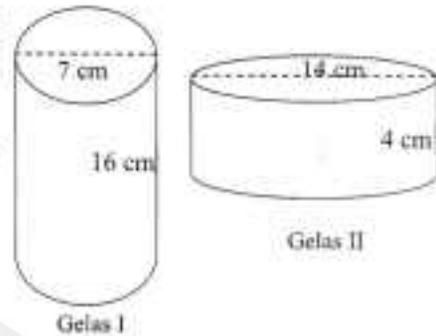
3. Sari memiliki dua jenis gelas berbentuk tabung seperti gambar di samping. Sari akan mengisi kedua gelas itu dengan air.

a. Gelas manakah yang mampu menampung air lebih banyak? Mengapa?

b. Jika gelas I diisi air $\frac{3}{4}$ bagian dan gelas II diisi air $\frac{1}{3}$ bagian, kemudian air yang di gelas II

dituangkan pada gelas I hingga penuh, benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?

c. Bantulah ukuran dus seminimal mungkin untuk dijadikan tempat menyimpan 8 gelas I dan 8 gelas II!



Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

PEDOMAN PENSKORAN

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	a. Diketahui: Nilai total 5 kartu = 55 Kartu yang telah diambil adalah 31, 5, 9. Ditanya : Kartu keempat dan kelima yang diambil adalah... Jawab :	1
	$55 = 31 + 5 + 9 + \dots + \dots$	1
	$55 = 45 + \dots + \dots$	1
	Alternatif jawaban:	2
	i. 2 dan 8	
	ii. 3 dan 7	
	iii. 4 dan 6	
	Jumlah	5
	b. Diketahui: kartu keempat dan kelima yang harus diambil yaitu kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20 Ditanya : benarkah jumlahnya merupakan bilangan genap kurang dari 80? Jawab : bilangan ganjil antara 11 sampai 20 yaitu 13,15,17, dan 19 Jumlah bilangan pada 3 kartu yang telah diambil adalah 45.	1 1 1
	i. Total nilainya merupakan bilangan genap kurang dari 80 akan bernilai benar jika dua kartu yang diambil adalah a) 13 dan 15, b) 13 dan 17, c) 13 dan 19, d) 15 dan 17, e) 15 dan 19.	3
ii. Tetapi akan bernilai salah jika dua kartu yang diambil adalah kartu bernomor 17 dan 19.		
Jumlah	6	
c. Diketahui : kartu-kartu yang harus diambil yaitu 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil	1	

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Kartu bilangan yang tersedia yaitu kartu bernilai 1 sampai 31</p> <p>Ditanya : kartu apa saja yang harus diambil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196?</p> <p>Jawab : kuadrat nilai total = 196</p> <p>Jumlah nilai total = $\sqrt{196} = 14$</p> <p>$14 = 1 + 2 + 3 + 8 = 1 + 2 + 4 + 7 = 1 + 2 + 5 + 6$</p> <p>$ = 1 + 3 + 4 + 6$</p> <p>Jadi, kartu bilangan yang harus diambil yaitu</p> <p>i. 1, 2, 3, dan 8 2, 3, 4 dan 5</p> <p>ii. 1, 2, 4, dan 7 ?</p> <p>iii. 1, 2, 5, dan 6 : ?</p> <p>iv. 1, 3, 4, dan 6 ?</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p>
	Jumlah	7
2	<p>a. Diketahui : Biaya sekali potong = Rp 3500</p> <p>Harga triplex = Rp 125.000</p> <p>Biaya pemotongan = Rp 10.500 +</p> <p>Total Biaya = Rp 135.500</p> <p>Ditanya : dimanakah letak kesalahannya?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yang salah adalah biaya pemotongan dan total biaya. • Biaya pemotongan seharusnya Rp 7000 karena untuk memotong menjadi 3 bagian yang sama hanya dibutuhkan 2 kali pemotongan. • Sehingga total biayanya adalah Rp 132.000 	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	5
	<p>b. Diketahui : Cat yang dibutuhkan = 4 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis 1 = isi 1 kg, harga Rp 8000 • Jenis 2 = isi 1,5 kg, harga Rp 10.500 <p>Ditanya : Cat mana yang harus dipilih agar biayanya sedikit?</p> <p>Jawab :</p>	<p>1</p>

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

Bagaimana jika P. Muslim membeli cat jenis pertama 1 kg dan cat jenis kedua 2 kg?

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> Jenis 1: Untuk memenuhi 4 kg, berarti butuh 4 kaleng Sehingga jumlah harganya menjadi Rp 32.000 Jenis 2: Untuk memenuhi 4 kg berarti membutuhkan 3 kaleng Sehingga jumlah harganya menjadi Rp 31.500 	1 1 1 1
	Jadi, Pak Muslim harus membeli jenis cat yang kedua	1
	Jumlah	6
	c. Diketahui : biaya pengecutan sebesar 20% dari jumlah harga triplex dan biaya pemotongan Ditanya : buat tanda pembayaran baru! Jawab :	1
	<ul style="list-style-type: none"> Harga triplex = Rp 125.000 Biaya pemotongan = Rp 7.000 Harga cat = Rp 31.500 Biaya pengecutan = $20\% \times (Rp\ 132.000) = Rp\ 26.400$ 	1 1 1 1
	Tanda pembayaran baru: Harga triplex = Rp 125.000 Biaya pemotongan = Rp 7.000 Harga cat = Rp 31.500 Biaya pengecutan = Rp 26.400 + Total biaya = Rp 189.900	2
	Jumlah	7
3	a. Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> Gelas 1 $r = \frac{7}{2} \text{ cm}, t = 16 \text{ cm}$ Gelas 2 $r = 7 \text{ cm}, t = 4 \text{ cm}$ Ditanya : Gelas mana yang dapat menampung air lebih banyak?	1

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> $V_1 = \pi \times r_1 \times r_1 \times t_1$ $= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 16$ $= 616 \text{ cm}^3$ $V_2 = \pi \times r_2 \times r_2 \times t_2$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 4$ $= 616 \text{ cm}^3$ <p>Jadi kedua gelas dapat menampung air sama banyak</p>	<p>1,5</p> <p>1,5</p> <p>1</p>
	Jumlah	5
	<p>b. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gelas I diisi air $\frac{3}{4}$ bagian dari volume gelas Gelas II diisi air $\frac{1}{3}$ bagian dari volume gelas Air yang di gelas II dituangkan pada gelas jenis I hingga penuh <p>Ditanya : Benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan soal 3a, volume gelas I = volume gelas II Sehingga untuk mengisi penuh gelas I dibutuhkan air sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian dari gelas II. Sisa air di gelas II = $\frac{1}{3}$ bagian - $\frac{1}{4}$ bagian $= \frac{4-3}{12}$ $= \frac{1}{12}$ bagian Jadi jawabannya adalah salah karena volume air di gelas II masih tersisa $\frac{1}{12}$ bagian dari volume gelas II 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	6
	c. Diketahui: gelas yang harus dimasukkan dalam sebuah dus = 8 gelas I dan 8 gelas II	1

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Ditanya: Berapa ukuran dus yang dapat dibuat seminimal mungkin untuk tempat 8 gelas I dan 8 gelas II</p> <p>Jawab:</p> <p>Dus yang dapat dibuat dengan ukuran seminimal mungkin tetapi dapat terisi penuh 8 gelas I dan 8 gelas II yaitu:</p> <p>$p = 28$ cm, karena jumlah diameter 4 gelas I atau 2 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$l = 28$ cm, karena jumlah diameter 2 gelas I dan 1 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$t = 16$ cm, karena tinggi gelas I (gelas tertinggi) adalah 16 cm.</p> <p>atau</p> <p>$p = 28$ cm, karena jumlah diameter 2 gelas I dan 1 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$l = 28$ cm, karena jumlah diameter 4 gelas I atau 2 gelas II adalah 28 cm.</p> <p>$t = 16$ cm, karena tinggi gelas I (gelas tertinggi) adalah 16 cm.</p> <p>Jadi ukuran dusnya yaitu 28cm x 28cm x 28 cm, selain ukuran itu dus yang dibuat tidak akan terisi penuh.</p>	<p>5</p> <p>1</p>
	Jumlah	7
	Total Skor	54

$$Nilai\ Siswa = \frac{Total\ skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Total\ skor\ maksimal} \times 100$$

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

LEMBAR VALIDASI
PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SD
 Kelas : V
 Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmetika, dan Geometri

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti "tidak valid"
 2: berarti "kurang valid"
 3: berarti "cukup valid"
 4: berarti "valid"
 5: berarti "sangat valid"

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	<ul style="list-style-type: none"> a. Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					√
					√	
					√	
				√		
				√		
					√	
						√

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) 					✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 				✓	
3.	<ul style="list-style-type: none"> a. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Gambar disajikan dengan jelas, terbaca, dan berfungsi e) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> c) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia d) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) b. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia 				✓	✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)					✓
c.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

Penyair 6 Maret 2015

Validator

 Lioni A.M. S.Pd. Mpd.

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

3. VALIDATOR 3



Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

Paket A

**PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Satuan Pendidikan : SD
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmetika, dan Geometri
Alokasi Waktu : 90 menit

PETUNJUK

1. Periksa identitas pada tempat yang telah disediakan di lembar jawaban.
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket tes.
3. Jumlah soal dalam paket tes sebanyak 3 butir soal uraian (PISA).
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
6. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, handphone, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
7. Periksalah pekerjaan Anda.
8. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret untuk mengerjakan permintaannya.

**Selamat Mengerjakan A, A
Good Luck!**

43

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

1. Di atas meja terdapat setumpuk kartu bilangan yang bernomor 1 hingga 31. Yani mengambil empat kartu bilangan bernomor 31, 5, 9 dan 10. Kemudian kartu bilangan bernomor 10 dibuang.
 - a. Jika Yani mengambil 2 kartu lagi sehingga total dari nomor kartu yang diambil Yani adalah 55, kartu bilangan manakah yang diambil Yani?
 - b. Benarkah jika untuk mengambil 2 kartu lagi dan Yani hanya boleh mengambil kartu bilangan ganjil antara 11 sampai 20, maka total nilai kartu bilangannya merupakan bilangan ganjil kurang dari 80?
 - c. Bantulah Yani memilih 2 kartu bilangan genap dan 2 kartu bilangan ganjil agar kuadrat nilai totalnya menjadi 196.

2. Pak Muslim membeli selembur tripleks seharga Rp. 125.000. Karena dia minta triplex tersebut dipotong menjadi 3 bagian yang sama, dia dikenakan biaya Rp 3500 sekali potong. Toko memberikan tanda pembayaran sebagai berikut.

Harga triplex	= Rp 125.000
Biaya pemotongan	= Rp 10.500
Total Biaya	= Rp 135.000

Kemudian Pak Muslim mengatakan biaya tersebut salah.
 - a. Benarkah pernyataan Pak Muslim itu? Jika benar, manakah yang salah dari tanda pembayaran yang diberikan toko tersebut? Mengapa?
 - b. Pak Muslim membutuhkan 4 kg cat untuk triplex tersebut, dan di toko itu tersedia dua jenis cat yaitu jenis pertama berisi 1 kg cat dengan harga Rp 8000 sedangkan jenis kedua berisi 1,5 kg cat dengan harga Rp 10.500, jenis cat manakah yang harus dibeli oleh Pak Muslim agar biaya yang dikeluarkan lebih sedikit? Jelaskan alasannya!
 - c. Pak Muslim harus membayar biaya pengecatan di toko itu sebesar 20% dari jumlah harga triplex dan biaya pemotongan, buatlah tanda pembayaran baru yang sesuai dan berisi seluruh biaya yang harus dibayar oleh Pak Muslim.

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

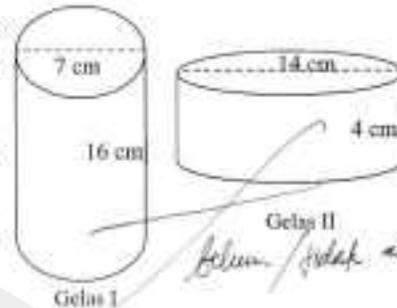
3. Sari memiliki dua jenis gelas berbentuk tabung seperti gambar di samping. Sari akan mengisi kedua gelas itu dengan air.

a. Gelas manakah yang mampu menampung air lebih banyak? Mengapa?

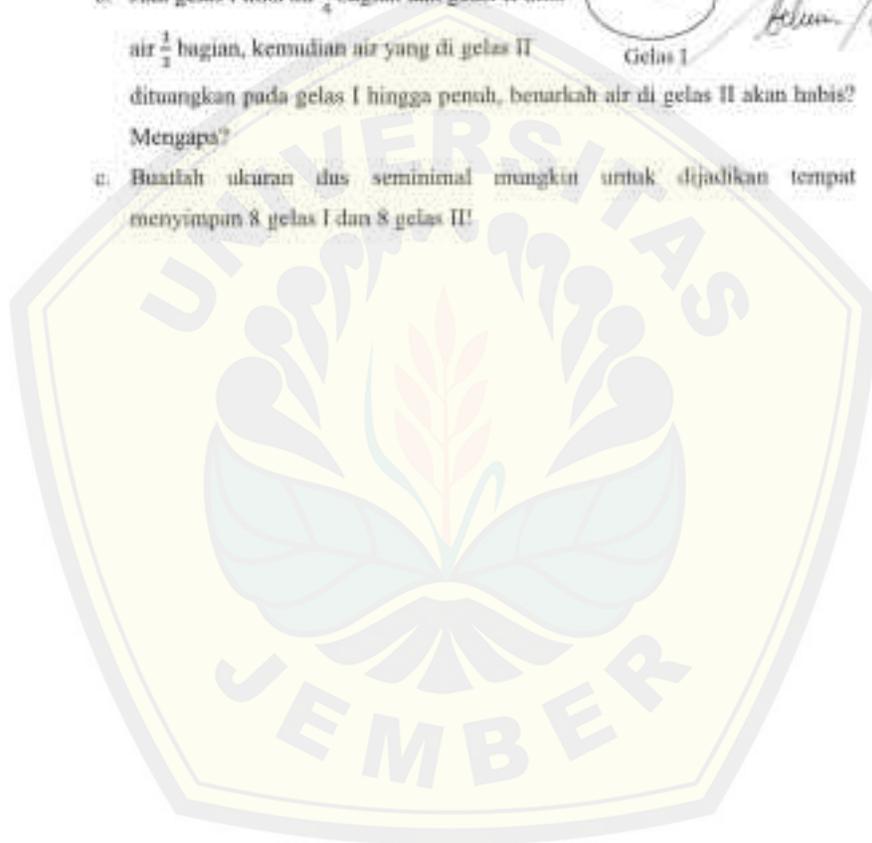
b. Jika gelas I diisi air $\frac{3}{4}$ bagian dan gelas II diisi air $\frac{1}{2}$ bagian, kemudian air yang di gelas II

dituangkan pada gelas I hingga penuh, benarkah air di gelas II akan habis? Mengapa?

c. Buatlah ukuran dus seminimal mungkin untuk dijadikan tempat menyimpan 8 gelas I dan 8 gelas II!



belum / tidak ada



Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

**LEMBAR VALIDASI
PAKET TES KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SD
 Kelas : V
 Pokok Bahasan : Bilangan, Aritmetika, dan Geometri

Petunjuk!

1. Berilah tanda (v) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti "tidak valid"
 2: berarti "kurang valid"
 3: berarti "cukup valid"
 4: berarti "valid"
 5: berarti "sangat valid"

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	a. Validasi isi a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruk a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> b. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruktif <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
	<ul style="list-style-type: none"> c. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 					✓
2.	<ul style="list-style-type: none"> a. <ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) 					✓

Lampiran K. Hasil Validasi Paket Tes

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)					✓
c.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 		✓			✓
						✓
						✓
						✓
						✓
						✓

Kesimpulan : (tingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

*Untuk soal no 3 supaya di ganti bangun ruang balok / kubus karena di kerucutnya 13
Untuk bangun ruang tabung sebelum / tidak ada*

Jember, 04 Mei 2015
 Validator
(Saini, S.Pd)

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

**ANALISIS DATA HASIL VALIDASI PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI MATEMATIKA
PADA SISWA KELAS V SD**

Tabel 3. Analisis Data Hasil Validasi Tes Oleh Validator

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian						xyz		
		V ₁ (x)	V ₂ (y)	V ₃ (z)	x ²	y ²	z ²			
1	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4) b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan • Bahasa <ul style="list-style-type: none"> a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu) 	5	5	5	25	25	25	125		
		4	5	5	16	25	25	100		
		5	5	5	25	25	25	125		
		5	4	4	25	16	16	80		
		5	5	5	25	25	25	125		
		5	4	4	25	16	16	80		
		5	4	4	25	16	16	80		
		b.	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi isi <ul style="list-style-type: none"> a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir b) Sesuai dengan level kelas V SD • Validasi konstruksi <ul style="list-style-type: none"> a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5) 	5	5	5	25	25	25	125
				4	5	5	16	25	25	100
				5	5	5	25	25	25	125

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian						xyz
		V ₁ (x)	V ₂ (y)	V ₃ (z)	x ²	y ²	z ²	
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	4	4	25	16	25	80
	c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan	5	5	5	25	25	25	125
	• Bahasa	5	4	4	25	16	16	80
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia							
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	5	4	4	25	16	16	80
	• Validasi isi							
	a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	4	5	5	16	25	25	100
	• Validasi konstruksi							
	a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6)	5	5	5	25	25	25	125
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	4	4	25	16	16	80
	c) Termasuk dalam pokok bahasan bilangan	5	5	5	25	25	25	125
c.	• Bahasa							
a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4	25	16	16	80	
b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	5	4	4	25	16	16	80	
2	• Validasi isi							
a.	a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	4	5	5	16	25	25	100
	• Validasi konstruksi							
	a) Mengembangkan kemampuan							

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian						xyz
		V ₁ (x)	V ₂ (y)	V ₃ (z)	x ²	y ²	z ²	
	menganalisis (C-4) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	5	5	25	25	25	125
	b) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	25	25	25	125
	c) Termasuk dalam pokok bahasan aritmatika							
	• Bahasa	5	5	5	25	25	25	125
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4	25	16	16	80
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	4	4	4	16	16	16	80
	• Validasi isi							
	a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	5	5	5	25	25	25	125
	• Validasi konstruksi							
	a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5)	5	5	5	25	25	25	125
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	5	5	25	25	25	125
	c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	25	25	25	125
	d) Termasuk dalam pokok bahasan aritmatika	5	5	5	25	25	25	125
	• Bahasa							
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4	25	16	16	80
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	4	4	4	16	16	16	64
b.								
c.	• Validasi isi							
	a) Soal sesuai dengan kemampuan							

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian						xyz
		V ₁ (x)	V ₂ (y)	V ₃ (z)	x ²	y ²	z ²	
	berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	5	5	5	25	25	25	125
	• Validasi konstruksi							
	a) Mengembangkan kemampuan mencipta (C-6)	5	5	5	25	25	25	125
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	4	4	25	16	16	80
	Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	25	25	25	125
	c) Termasuk dalam pokok bahasan aritmatika	5	5	5	25	25	25	125
	• Bahasa							
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4	25	16	16	80
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	4	4	4	16	16	16	64
3	a.							
	• Validasi isi							
	a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis (C-4) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	5	5	2	25	25	4	50
	• Validasi konstruksi							
	a) Mengembangkan kemampuan menganalisis (C-4)	5	5	5	25	25	25	125
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	5	5	25	25	25	125
	c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	25	25	25	125
	d) Gambar disajikan dengan jelas, terbaca, dan berfungsi	5	5	5	25	25	25	125
	e) Termasuk dalam pokok bahasan	5	5	5	25	25	25	125

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian						xyz
		V ₁ (x)	V ₂ (y)	V ₃ (z)	x ²	y ²	z ²	
	geometri							
	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa 							
	c) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	5	5	25	25	25	125
	d) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	4	5	5	16	25	25	100
	<ul style="list-style-type: none"> Validasi isi 							
	a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mengevaluasi (C-5) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	5	5	5	25	25	25	125
	<ul style="list-style-type: none"> Validasi konstruksi 							
	a) Mengembangkan kemampuan mengevaluasi (C-5)	5	5	5	25	25	25	125
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	5	5	25	25	25	125
	c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	25	25	25	125
	d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri	5	5	5	25	25	25	125
	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa 							
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	4	5	5	16	25	25	100
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)							
	<ul style="list-style-type: none"> Validasi isi 							
	a) Soal sesuai dengan kemampuan berpikir mencipta (C-6) berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan indikator terlampir	5	5	5	25	25	25	125
	b) Sesuai dengan level kelas V SD	5	5	2	25	25	4	50
	<ul style="list-style-type: none"> Validasi konstruksi 							
	a) Mengembangkan kemampuan							

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

No. Soal	Aspek yang diamati	Penilaian						xyz
		V ₁ (x)	V ₂ (y)	V ₃ (z)	x ²	y ²	z ²	
	mencipta (C-6)	5	5	5	25	25	25	125
	b) Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	5	5	5	25	25	25	125
	c) Soal menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai	5	5	5	25	25	25	125
	d) Termasuk dalam pokok bahasan geometri	4	5	5	16	25	25	100
	• Bahasa							
	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	5	5	25	25	25	125
	b) Kalimat pada soal tidak mengandung penafsiran ganda (ambigu)	4	5	5	16	25	25	100

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

1. Validitas Soal No. 1a

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
5005	34	32	32	1162	1036	1036	4.9	4.6	4.6	0.871	Sangat Tinggi

2. Validitas Soal No. 1b

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
5005	34	32	32	1162	1036	1036	4.9	4.6	4.6	0.871	Sangat Tinggi

3. Validitas Soal No. 1c

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
5005	34	32	32	1162	1036	1036	4.9	4.6	4.6	0.871	Sangat Tinggi

4. Validitas Soal No. 2a

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
5320	33	33	33	1099	1099	1099	4.7	4.7	4.7	0.866	Sangat Tinggi

5. Validitas Soal No. 2b

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
7152	39	38	38	1528	1456	1456	4.9	4.8	4.8	0.885	Sangat Tinggi

6. Validitas Soal No. 2c

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
6792	39	37	37	1528	1384	1384	4.9	4.6	4.6	0.882	Sangat Tinggi

7. Validitas Soal No. 3a

N_{xyz}	x	y	z	$N x^2$	$N y^2$	$N z^2$	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
9225	44	45	42	1944	2025	1836	4.9	5	4.7	0.886	Sangat Tinggi

Lampiran L. Analisis Data Hasil Validasi

8. Validitas Soal No. 3b

N_{xyz}	x	y	z	N_{x^2}	N_{y^2}	N_{z^2}	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
7200	39	40	37	1528	1600	1432	4.9	5	4.6	0.874	Sangat Tinggi

9. Validitas Soal No. 3c

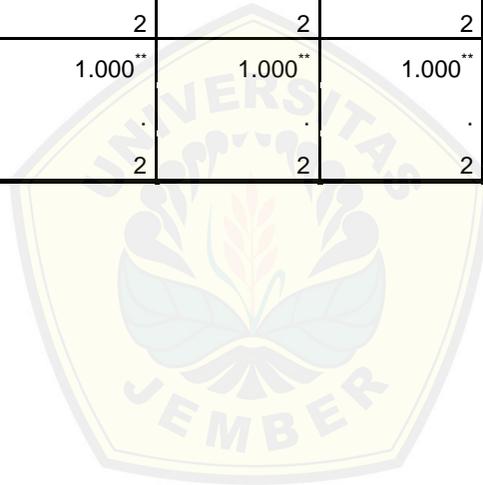
N_{xyz}	x	y	z	N_{x^2}	N_{y^2}	N_{z^2}	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	r_{xy}	Interpretasi
7000	38	40	37	1456	1600	1432	4.8	5	4.6	0.873	Sangat Tinggi



Lampiran M1. Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba *One To One*

Nomor_3.b	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1	1.000**	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nomor_3.c	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Skor_Total	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran M2. Reliabilitas Paket Tes Uji Coba *One To One*

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	2	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	2	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.954	9

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Nomor_1.a	15.5000	288.000	1.000	.938
Nomor_1.b	15.7500	276.125	1.000	.938
Nomor_1.c	17.5000	338.000	1.000	.948
Nomor_2.a	17.7500	378.125	1.000	.963
Nomor_2.b	15.2500	253.125	1.000	.943
Nomor_2.c	17.5000	364.500	1.000	.958
Nomor_3.a	15.5000	288.000	1.000	.938
Nomor_3.b	15.2500	253.125	1.000	.943
Nomor_3.c	18.0000	364.500	1.000	.958

Lampiran O3. Tingkat Kesukaran Butir Soal *One to One*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$
1	Devi Silvia	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0
2	Dzikra Zakiyah D.	5	5	2	1	6	1.5	5	6	1
	Jumlah	6	5.5	2	1.5	6.5	2	6	6.5	1
	Banyak Siswa (N)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Skor rata-rata (\bar{x})	3	2.75	1	0.75	3.25	1	3	3.25	0.5
	Skor Maksimal	5	6	7	5	6	7	5	6	7
	I	0.6	0.46	0.14	0.15	0.54	0.14	0.6	0.54	0.07
	Interpretasi Tingkat Kesukaran	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar

Lampiran M4. Daya Pembeda Butir Soal *One to One*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c	Total
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$	y
1	Devi Silvia	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0	4.5
2	Dzikra Zakiyah D.	5	5	2	1	6	1.5	5	6	1	32.5
Jumlah		6	5.5	2	1.5	6.5	2	6	6.5	1	37
Kelas Atas bercetak tebal											
Skor Maksimal		5	6	7	5	6	7	5	6	7	
		5	5	2	1	6	1.5	5	6	1	
		1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0	
D		0.8	0.75	0.29	0.1	0.92	0.14	0.8	0.92	0.14	
Interpretasi Daya Pembeda		Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Jelek	Sangat Baik	Jelek	Sangat Baik	Sangat Baik	Jelek	

Lampiran M5. Hasil Analisis Butir Soal *One to One*

NO	NAMA SISWA	NO SOAL									Skor Total
		1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c	
1	Devi Silvia	1	0.5	0	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0	4.5
2	Dzikra Zakiyah D.	5	5	2	1	6	1.5	5	6	1	32.5
Validitas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Interpretasi Validitas		Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	
Reliabilitas		0.954									
Interpretasi Reliabilitas		Sangat Tinggi									
Tingkat Kesukaran		0,6	0,46	0,14	0,15	0,54	0,14	0,6	0,54	0,07	
Interpretasi Tingkat Kesukaran		Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	
Daya Beda		0.8	0.75	0.29	0.1	0.92	0.14	0.8	0.92	0.14	
Interpretasi Daya Beda		Sangat baik	Sangat baik	Cukup	Jelek	Sangat baik	Jelek	Sangat baik	Sangat Baik	Jelek	

Lampiran N1. Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba *Small Group*

Nomor_3.b	Pearson Correlation	.918**	.925**	.880*	.955**	.815*	.873*	.902*	1	.691	.955**
	Sig. (2-tailed)	.010	.008	.021	.003	.048	.023	.014		.128	.003
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nomor_3.c	Pearson Correlation	.543	.449	.529	.724	.976**	.831*	.777	.691	1	.835*
	Sig. (2-tailed)	.266	.372	.281	.103	.001	.040	.069	.128		.039
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Total_Skor	Pearson Correlation	.859*	.828*	.886*	.979**	.925**	.973**	.958**	.955**	.835*	1
	Sig. (2-tailed)	.029	.042	.019	.001	.008	.001	.003	.003	.039	
	N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran N2. Reliabilitas Paket Tes Uji Coba *Small Group*

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	6	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.967	9

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Nomor_1.a	16.4167	135.842	.831	.965
Nomor_1.b	17.8333	146.567	.803	.969
Nomor_1.c	18.0833	143.842	.866	.967
Nomor_2.a	16.9167	123.342	.974	.958
Nomor_2.b	17.1667	126.067	.900	.962
Nomor_2.c	17.4167	124.342	.963	.959
Nomor_3.a	16.6667	123.467	.941	.960
Nomor_3.b	17.3333	131.467	.943	.960
Nomor_3.c	17.5000	124.900	.773	.971

Lampiran N3. Tingkat Kesukaran Butir Soal *Small Group*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$
1	Fairus Salsabila W.	3	2	1	2	2	1	2	2.5	1.5
2	Firdio Putra A. L.	2	0.5	0.5	1	1	1	2.5	1	1
3	Reyhan Akbar	5	3	3	5	3	4	5	4	2
4	Pramudita	3	1	0.5	1.5	1	0.5	1	1	0.5
5	Sherly Putri Yudha	4	2	2	4.5	5.5	4.5	5	3.5	6
6	Diva Ramadhani Y.	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5
Jumlah		17	9.5	8	15	13.5	12	16.5	12.5	11.5
Banyak Siswa (N)		6	6	6	6	6	6	6	6	6
Skor rata-rata ()		2.833	1.583	1.333	2.5	2.25	2	2.75	2.083	1.917
Skor Maksimal		5	6	7	5	6	7	5	6	7
P		0.567	0.264	0.19	0.5	0.375	0.286	0.55	0.347	0.274
Interpretasi Tingkat Kesukaran		Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar

Lampiran N4. Daya Pembeda Butir Soal *Small Group*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c	Total
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$	y
1	Fairus Salsabila W.	3	2	1	2	2	1	2	2.5	1.5	17
2	Firdio Putra A. L.	2	0.5	0.5	1	1	1	2.5	1	1	10.5
3	Reyhan Akbar	5	3	3	5	3	4	5	4	2	34
4	Pramudita	3	1	0.5	1.5	1	0.5	1	1	0.5	9.5
5	Sherly Putri Yudha	4	2	2	4.5	5.5	4.5	5	3.5	6	37
6	Diva Ramadhani Y.	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	8
Jumlah		17	9.5	8	15	13.5	12	16.5	12.5	11.5	116
Kelas Atas bercetak tebal											
Skor Maksimal		5	6	7	5	6	7	5	6	7	
		4	2.333	2	3.833	3.5	3.167	4	3.333	2.833	
		2	0.833	0.667	1.167	1	0.833	1.5	0.833	0.667	
D		0.4	0.25	0.19	0.533	0.417	0.333	0.5	0.417	0.309	
Interpretasi Daya Pembeda		Cukup	Cukup	Jelek	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	

Lampiran N5. Analisis Butir Soal *Small Group*

NO.	NAMA SISWA	NO. SOAL									Skor Total
		1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c	
1	Fairus Salsabila W.	2	2	0	1	2	1	1.5	2.5	1	13
2	Firdio Putra A. L.	2	0.5	0.5	1	1	1	2.5	0.5	0.5	9.5
3	Reyhan Akbar	5	3	3	5	3	4	5	3	2	33
4	Pramudita	3	2	0.5	1.5	1	0.5	1	1	1	11.5
5	Sherly Putri Yudha	4	1	1	4.5	5.5	4.5	5	1	6	32.5
6	Diva Ramadhani Y.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Validitas		0.903	0.428	0.708	0.988	0.878	0.977	0.942	0.607	0.774	
Interpretasi Validitas		Sangat tinggi	Cukup	Tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Tinggi	Tinggi	
Reliabilitas		0.930268									
Interpretasi Reliabilitas		Sangat Tinggi									
Tingkat Kesukaran		0.567	0.264	0.19	0.5	0.375	0.286	0.55	0.347	0.274	
Interpretasi Tingkat Kesukaran		Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	
Daya Beda		0.4	0.25	0.19	0.533	0.417	0.333	0.5	0.417	0.309	
Interpretasi Daya Beda		Cukup	Cukup	Jelek	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	

Lampiran O1. Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba Large Group

Nomor_3.b	Pearson Correlation	.361 [*]	.592 ^{**}	.148	.089	.509 ^{**}	.295	.594 ^{**}	1	.750 ^{**}	.820 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.043	.000	.418	.627	.003	.101	.000		.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Nomor_3.c	Pearson Correlation	.602 ^{**}	.748 ^{**}	.229	-.059	.049	.099	.445 [*]	.750 ^{**}	1	.755 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.207	.750	.788	.588	.011	.000		.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Total	Pearson Correlation	.651 ^{**}	.822 ^{**}	.496 ^{**}	.431 [*]	.447 [*]	.419 [*]	.634 ^{**}	.820 ^{**}	.755 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.004	.014	.010	.017	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran O2. Reliabilitas Paket Tes Uji Coba *Large Group*

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.803	9

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Nomor_1.a	12.2031	66.336	.529	.780
Nomor_1.b	12.5938	57.910	.732	.747
Nomor_1.c	13.0938	72.184	.370	.798
Nomor_2.a	11.4688	73.096	.287	.808
Nomor_2.b	11.9844	73.443	.318	.804
Nomor_2.c	12.4844	76.040	.323	.803
Nomor_3.a	12.1250	64.532	.485	.786
Nomor_3.b	12.5781	56.889	.722	.748
Nomor_3.c	13.2188	61.709	.650	.762

Lampiran O3. Tingkat Kesukaran Butir Soal *Large Group*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$
1	Rafi Jauhari	4	6	2	5	4	3	5	6	2
2	Dimas Nursatya	5	6	2	2	2	1.5	5	6	7
3	Sevilla D. A. S.	5	6	1	1.5	1.5	1.5	4	6	7
4	Qonita Doresida	5	5	7	5	2	1	1	1	1
5	Putri Wahyu N.	1	1	1	2	5	2	5	6	1
6	Hana Dhia Fitri	1	0.5	0.5	5	6	2	2	4	0.5
7	Dika Hanggara P.	3	3	2	2	1.5	2	2	2	2
8	Fatah	2	0.5	0.5	4	2	3	2	2	0.5
9	Aurellia	1	0.5	0	4	2	3	5	0	0
10	Sabrina Zahra S. H.	3	3	3	2	2	2	0	0	0
11	Salsabilla Clarissa P.	1	0.5	0	2	2	2	2	2	2
12	M. Nabeel Arif	1	0	0	4	2	2	5	0	0
13	Piero D. Fransisco R. G.	0	0	0	4	2	4	4	0	0
14	M. Reynand	5	1	1	5	1	0	0	0	0
15	Filastin Nuril C.	2	2	2	2	2	2	0	0	0
16	Putra Gasti A. I. F.	0	0	0	2	2	2	5	1	0
17	Geriel Ajeng P.	0	0	0	2	2	2	2	2	0
18	Melisa Carolina	3	3	0	4	0	0	0	0	0
19	Yerico Ramadhani	1	0.5	0	1	5	0.5	1	1	0
20	M. Beryl Abanna	0	0	0	2	2	2	1.5	2	0

Lampiran O3. Tingkat Kesukaran Butir Soal *Large Group*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$
21	M. Rafli Maulana	0	0	0	5	2	2	0.5	0	0
22	Clarisa Meywa V.	1	1	0.5	2	2	0.5	2	0.5	0
23	Siti Nurma Yanti	2	1	1	2	2	1.5	0	0	0
24	Wiwin Rizky A.	2	1	1.5	1.5	2	0.5	0	0	0
25	Kamilah Putri P.	1	0	0	2	2	1	2	0	0
26	Valdi G. P.	1.5	0.5	0.5	2	1	0.5	0.5	0.5	0.5
27	Satriya Bagus	0	0	0	2	2	1.5	1.5	0.5	0
28	A. Edro	0.5	0.5	0.5	1	1	1	0.5	1	0
29	Talitha Salsabila R.	2	0.5	0.5	0.5	1	1	0	0	0
30	Zaidin Jiddan D. W.	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5
31	Husnul Latifah	1	1	0.5	1	0	0	0	0	0
32	M. Iqbal S.	2	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0
Jumlah		56.5	45	28	80	63.5	47.5	59	44.5	24
Banyak Siswa (N)		32	32	32	32	32	32	32	32	32
Skor rata-rata ()		1.766	1.406	0.875	2.5	1.984	1.484	1.844	1.391	0.75
Skor Maksimal		5	6	7	5	6	7	5	6	7
I		0.353	0.234	0.125	0.5	0.331	0.212	0.369	0.232	0.107
Interpretasi Tingkat Kesukaran		Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Sukar

Lampiran O4. Daya Pembeda Butir Soal *Large Group*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c	Total
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$	y
1	Rafi Jauhari	4	6	2	5	4	3	5	6	2	37
2	Dimas Nursatya	5	6	2	2	2	1.5	5	6	7	36.5
3	Sevilla D. A. S.	5	6	1	1.5	1.5	1.5	4	6	7	33.5
4	Qonita Doresida	5	5	7	5	2	1	1	1	1	28
5	Putri Wahyu N.	1	1	1	2	5	2	5	6	1	24
6	Hana Dhia Fitri	1	0.5	0.5	5	6	2	2	4	0.5	21.5
7	Dika Hanggara P.	3	3	2	2	1.5	2	2	2	2	19.5
8	Fatah	2	0.5	0.5	4	2	3	2	2	0.5	16.5
9	Aurellia	1	0.5	0	4	2	3	5	0	0	15.5
10	Sabrina Zahra S. H.	3	3	3	2	2	2	0	0	0	15
11	Salsabilla Clarissa P.	1	0.5	0	2	2	2	2	2	2	13.5
12	M. Nabeel Arif	1	0	0	4	2	2	5	0	0	14
13	Piero D. Fransisco R. G.	0	0	0	4	2	4	4	0	0	14
14	M. Reynand	5	1	1	5	1	0	0	0	0	13
15	Filastin Nuril C.	2	2	2	2	2	2	0	0	0	12
16	Putra Gasti A. I. F.	0	0	0	2	2	2	5	1	0	12
17	Geriel Ajeng P.	0	0	0	2	2	2	2	2	0	10
18	Melisa Carolina	3	3	0	4	0	0	0	0	0	10
19	Yerico Ramadhani	1	0.5	0	1	5	0.5	1	1	0	10
20	M. Beryl Abanna	0	0	0	2	2	2	1.5	2	0	9.5

Lampiran O4. Daya Pembeda Butir Soal *Large Group*

No.	Nama	No. 1.a	No. 1.b	No. 1.c	No. 2.a	No. 2.b	No. 2.c	No. 3.a	No. 3.b	No. 3.c	Total
		$x_{1.a}$	$x_{1.b}$	$x_{1.c}$	$x_{2.a}$	$x_{2.b}$	$x_{2.c}$	$x_{3.a}$	$x_{3.b}$	$x_{3.c}$	y
21	M. Rafli Maulana	0	0	0	5	2	2	0.5	0	0	9.5
22	Clarisa Meywa V.	1	1	0.5	2	2	0.5	2	0.5	0	9.5
23	Siti Nurma Yanti	2	1	1	2	2	1.5	0	0	0	9.5
24	Wiwin Rizky A.	2	1	1.5	1.5	2	0.5	0	0	0	8.5
25	Kamilah Putri P.	1	0	0	2	2	1	2	0	0	8
26	Valdi G. P.	1.5	0.5	0.5	2	1	0.5	0.5	0.5	0.5	7.5
27	Satriya Bagus	0	0	0	2	2	1.5	1.5	0.5	0	7.5
28	A. Edro	0.5	0.5	0.5	1	1	1	0.5	1	0	6
29	Talitha Salsabila R.	2	0.5	0.5	0.5	1	1	0	0	0	5.5
30	Zaidin Jiddan D. W.	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	5
31	Husnul Latifah	1	1	0.5	1	0	0	0	0	0	3.5
32	M. Iqbal S.	2	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	3
Jumlah		56.5	45	28	80	63.5	47.5	59	44.5	24	448
Kelas Atas bercetak tebal											
Skor Maksimal		5	6	7	5	6	7	5	6	7	
		2.438	2.188	1.375	3.219	2.438	2.063	2.938	2.25	1.438	
		1.094	0.625	0.375	1.781	1.531	0.906	0.75	0.531	0.063	
<i>D</i>		0.269	0.260	0.143	0.288	0.151	0.165	0.438	0.286	0.196	
Interpretasi Daya Pembeda		Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Baik	Cukup	Jelek	

Lampiran O5. Analisis Butir Soal *Large Group*

NO	NAMA SISWA	NO SOAL									Skor Total
		1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c	
1	Rafi Jauhari	4	6	2	5	4	3	5	6	2	37
2	Dimas Nursatya	5	6	2	2	2	1.5	5	6	7	36.5
3	Sevilla D. A. S.	5	6	1	1.5	1.5	1.5	4	6	7	33.5
4	Qonita Doresida	5	5	7	5	2	1	1	1	1	28
5	Putri Wahyu N.	1	1	1	2	5	2	5	6	1	24
6	Hana Dhia Fitri	1	0.5	0.5	5	6	2	2	4	0.5	21.5
7	Dika Hanggara P.	3	3	2	2	1.5	2	2	2	2	19.5
8	Fatah	2	0.5	0.5	4	2	3	2	2	0.5	16.5
9	Aurellia	1	0.5	0	4	2	3	5	0	0	15.5
10	Sabrina Zahra S. H.	3	3	3	2	2	2	0	0	0	15
11	Salsabilla Clarissa P.	1	0.5	0	2	2	2	2	2	2	13.5
12	M. Nabeel Arif	1	0	0	4	2	2	5	0	0	14
13	Piero D. Fransisco	0	0	0	4	2	4	4	0	0	14
14	M. Reynand	5	1	1	5	1	0	0	0	0	13
15	Filastin Nuril C.	2	2	2	2	2	2	0	0	0	12
16	Putra Gasti A. I. F.	0	0	0	2	2	2	5	1	0	12
17	Geriel Ajeng P.	0	0	0	2	2	2	2	2	0	10
18	Melisa Carolina	3	3	0	4	0	0	0	0	0	10
19	Yerico Ramadhani	1	0.5	0	1	5	0.5	1	1	0	10
20	M. Beryl Abanna	0	0	0	2	2	2	1.5	2	0	9.5
21	M. Rafli Maulana	0	0	0	5	2	2	0.5	0	0	9.5
22	Clarisa Meywa V.	1	1	0.5	2	2	0.5	2	0.5	0	9.5
23	Siti Nurma Yanti	2	1	1	2	2	1.5	0	0	0	9.5
24	Wiwin Rizky A.	2	1	1.5	1.5	2	0.5	0	0	0	8.5
25	Kamilah Putri P.	1	0	0	2	2	1	2	0	0	8
26	Valdi G. P.	1.5	0.5	0.5	2	1	0.5	0.5	0.5	0.5	7.5

Lampiran O5. Analisis Butir Soal *Large Group*

NO	NAMA SISWA	NO SOAL									Skor Total
		1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c	
27	Satriya Bagus	0	0	0	2	2	1.5	1.5	0.5	0	7.5
28	A. Edro	0.5	0.5	0.5	1	1	1	0.5	1	0	6
29	Talitha Salsabila R.	2	0.5	0.5	0.5	1	1	0	0	0	5.5
30	Zaidin Jiddan D. W.	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	5
31	Husnul Latifah	1	1	0.5	1	0	0	0	0	0	3.5
32	M. Iqbal S.	2	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	3
Validitas		0.65	0.81	0.49	0.43	0.45	0.42	0.63	0.82	0.76	
Interpretasi Validitas		Tinggi	Sangat tinggi	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Tinggi	Sangat tinggi	Tinggi	
Reliabilitas		0.802184									
Interpretasi Reliabilitas		Sangat Tinggi									
Tingkat Kesukaran		0,35	0,23	0,13	0,5	0,33	0,21	0,37	0,23	0,11	
Interpretasi Tingkat Kesukaran		Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Sukar	
Daya Beda		0.27	0.26	0.14	0.29	0.15	0.17	0.44	0.29	0.19	
Interpretasi Daya Beda		Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Baik	Cukup	Jelek	