



**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN NASIONAL SMP/MTS
MATA PELAJARAN MATEMATIKA TAHUN 2013
BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DAN METODE *SEC***

SKRIPSI

Oleh

**Ika Elisa
NIM 100210101008**

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



**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN NASIONAL SMP/MTS
MATA PELAJARAN MATEMATIKA TAHUN 2013
BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DAN METODE *SEC***

SKRIPSI

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

Oleh

**Ika Elisa
NIM 100210101008**

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

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah selalu ku haturkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan sebagai langkah awal dalam menjalani kehidupan sebagai seorang Sarjana Pendidikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa sayang dan terima kasih saya kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Nortis dan Ibu Nurasia tercinta, terima kasih untuk kasih sayangnya yang tulus, setiap doa dan pengorbanannya dalam mewujudkan cita-citaku;
2. Suamiku tercinta, Abdan Rakhman Rasidi, S.Pd., terima kasih untuk cinta kasih, setiap doa dan bantuan serta motivasi yang selalu diberikan;
3. Saudara kandungku tercinta beserta suaminya, Sofiyah dan Wasik, terima kasih karena selalu membantuku dan memberikanku semangat;
4. Nenekku tersayang, Ibu Sudarus, yang selalu menyayangi, mendoakan dan memberiku semangat selama ini;
5. Keluarga Besar Ayah dan Ibuku, terima kasih atas motivasi dan setiap doa untukku;
6. Bapak dan Ibu Guruku sejak SD sampai dengan Perguruan Tinggi;
7. Teman-teman seperjuangan serta sahabat-sahabat yang selalu memberikanku semangat, inspirasi dan dukungan;
8. Almamaterku tercinta Universitas Jember yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman dan sebuah makna kehidupan.

MOTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.
(terjemahan Surat *Al-Insyirah* ayat 6)

Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu dan boleh jadi pula
kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang
kamu tidak mengetahui.
(terjemahan Surat *Al-Baqarah* ayat 216)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Ika Elisa

NIM : 100210101008

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Analisis Butir Soal Ujian Nasional SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika Tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan Metode SEC**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Ika Elisa

NIM 100210101008

SKRIPSI

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN NASIONAL SMP/MTS
MATA PELAJARAN MATEMATIKA TAHUN 2013
BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DAN METODE *SEC***

Oleh

**Ika Elisa
NIM 100210101008**

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

HALAMAN PENGAJUAN

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN NASIONAL SMP/MTS
MATA PELAJARAN MATEMATIKA TAHUN 2013
BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DAN METODE *SEC***

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 : Ika Elisa
NIM : 100210101008
Tempat, Tanggal Lahir : Situbondo, 09 Juni 1992
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.
NIP 19820605 200912 2 007

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul **"Analisis Butir Soal Ujian Nasional SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika Tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan Metode SEC"**

telah diuji dan disahkan pada:

hari :
tanggal :
tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
NIP 19620521 198812 2 001

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.
NIP 19820605 200912 2 007

Anggota I,

Anggota II,

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

Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si
NIP 1981209 198603 1 003

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

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

RINGKASAN

Analisis Butir Soal Ujian Nasional SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika Tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan Metode SEC; Ika Elisa, 100210101008; 2015: 62 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tujuan pendidikan ialah mendidik anak ke arah terbentuknya manusia yang berjiwa pancasila dan bertanggung jawab atas terselenggaranya masyarakat sosialis Indonesia yang adil dan makmur material dan spiritual (ketetapan MPRS No. 2 tahun 1960). Untuk melihat tingkat pencapaian tujuan pendidikan tersebut, maka diperlukan sebuah bentuk evaluasi. Tujuan mengevaluasi peserta didik di tahap akhir satuan pendidikan maka diadakan Ujian Nasional (Rachmad, 2008). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional.

Soal-soal pada Ujian Nasional harus dapat mengukur kemampuan berpikir siswa. Oleh karena itu, soal-soal pada Ujian Nasional harus mencakup seluruh materi dan dapat mewakili berbagai kemampuan berpikir, seperti ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Jadi Ujian Nasional benar-benar menjadi alat evaluasi yang hasilnya dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan dari proses belajar siswa di sekolah (Djeni, 2012:2).

Pada penelitian ini dilakukan analisis pada butir soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC* (*Surveys of Enacted Curriculum*) dengan tujuan untuk mengetahui persentase klasifikasi soal berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), persentase klasifikasi tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC*, serta mendeskripsikan keterkaitan antara Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dengan tingkat kognitif soal pada Taksonomi Bloom dan metode *SEC*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode dokumentasi. Dokumen-dokumen yang digunakan adalah naskah Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 serta uraian materi dalam Standar Kompetensi Lulusan tahun 2013. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa angka-angka yang merupakan hasil perhitungan melalui suatu proses untuk mendapatkan persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada paket soal sebanyak 40 butir soal yang dianalisis berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), soal yang tergolong pada Kompetensi kesatu (SKL 1) sebanyak 8 soal dengan persentase 20%, Kompetensi kedua (SKL 2) sebanyak 8 soal dengan persentase 20%, Kompetensi ketiga (SKL 3) sebanyak 18 soal dengan persentase 45%, Kompetensi keempat (SKL 4) sebanyak 4 soal dengan persentase 10%, dan Kompetensi kelima (SKL 5) sebanyak 2 soal dengan persentase 5%. Hasil analisis soal berdasarkan Taksonomi Bloom diketahui bahwa, soal yang tergolong ke dalam tingkat kognitif Pengetahuan (C1) sebanyak 13 soal dengan persentase 32,5%, Pemahaman (C2) sebanyak 21 soal dengan persentase 52,5%, dan Aplikasi (C3) sebanyak 6 soal dengan persentase 15%. Hasil analisis soal berdasarkan metode *SEC* diketahui bahwa, soal yang tergolong level *Memoize* (M) sebanyak 11 soal dengan persentase 27,5%, level *Perform Procedure* (P) sebanyak 23 soal dengan persentase 57,5%, dan level *Demonstrate Understanding* (D) sebanyak 6 soal dengan persentase 15%.

Pemetaan soal berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) memperlihatkan bahwa sebaran soalnya tersebar merata pada kelima SKL. Hasil pemetaan soal berdasarkan Taksonomi Bloom memperlihatkan bahwa lebih dari separuh soal terletak pada tingkat Kognitif Pemahaman (C2), Sedangkan untuk tingkat yang lebih tinggi Analisis (C4), Sintesis (C5), dan Evaluasi (C6) sama sekali tidak tercakup. Hasil pemetaan soal berdasarkan Metode *SEC* memperlihatkan bahwa sebaran soal UN kurang proporsional, karena didominasi oleh level *perform Procedure* (P) dan dua aspek kognitif tidak terwakili sama sekali.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Penguji I dan Penguji II yang telah memberikan inspirasi kepada penulis;
6. Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama menjadi mahasiswa;
7. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2010 yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada penulis dalam proses penulisan;
9. 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,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN BIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Matematika Sekolah	7
2.2 Ujian Nasional	8
2.3 Standar Kompetensi Lulusan (SKL)	11
2.4 Taksonomi Bloom	13
2.5 Metode SEC (Surveys of Enacted Curriculum)	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Definisi Operasional	25
3.3 Prosedur Penelitian	26
3.4 Metode Pengumpulan Data	27
3.5 Analisis Data	27
3.5.1 Analisis Standar Kompetensi Lulusan Matematika SMP/MTs.....	28
3.5.2 Analisis Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom.....	28
3.5.3 Analisis Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Metode SEC.....	29

3.5.4 Analisis Hubungan Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom dengan Metode <i>SEC</i>	30
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Distribusi Materi berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL).....	31
4.1.2 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom.....	33
4.1.3 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Metode <i>SEC</i>	34
4.1.4 Distribusi Butir Soal berdasarkan Hubungan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom dan Metode <i>SEC</i>	35
4.2 Pembahasan	37
4.2.1 Distribusi Materi berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan.....	37
4.2.2 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom.....	38
4.2.3 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Metode <i>SEC</i>	39
4.2.4 Pemetaan Hubungan Kompetensi pada SKL, Tingkat Kognitif pada Taksonomi Bloom dan Metode <i>SEC</i>	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN-LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran Mata Pelajaran SMP/MTs.....	12
2.2 Daftar Contoh Kata Kerja Operasional berdasarkan Taksonomi Bloom.....	20
4.1 Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan.....	32
4.2 Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Taksonomi Bloom.....	33
4.3 Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Metode <i>SEC</i>	34
4.4 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Taksonomi Bloom.....	35
4.5 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Metode <i>SEC</i>	36
4.6 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode <i>SEC</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian.....	50
B. Kisi-kisi Ujian Nasional SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2012/2013.....	51
C. Daftar Contoh Kata Kerja Operasional Berdasarkan Taksonomi Bloom.....	53
D. Daftar Indikator Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom.....	54
E. Daftar Indikator Level Soal Berdasarkan Metode <i>SEC</i>	56
F. Instrumen Klasifikasi Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan SKL, Taksonomi Bloom dan Metode <i>SEC</i>	57
G. Format Klasifikasi Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan.....	58
H. Format Klasifikasi Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Taksonomi Bloom.....	59
I. Format Klasifikasi Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Metode <i>SEC</i>	60
J. Klasifikasi Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan SKL, Taksonomi Bloom, dan Metode <i>SEC</i>	61
K. Distribusi Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan SKL.....	73
L. Distribusi Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Taksonomi Bloom.....	74
M. Distribusi Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Metode <i>SEC</i>	75
N. Tabel Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Taksonomi Bloom.....	76
O. Tabel Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Metode <i>SEC</i>	77
P. Tabel Distribusi Soal berdasarkan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode <i>SEC</i>	78

Q. Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Taksonomi Bloom.....	79
R. Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Metode <i>SEC</i>	83
S. Pemetaan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode <i>SEC</i>	88
T. Tabel Hubungan Standar Kompetensi Lulusan, Taksonomi Bloom, dan Metode <i>SEC</i>	89



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

“Pencanangan *Millenium Development Goals* atau yang sering disebut dengan era pasar bebas atau era globalisasi telah dipercepat oleh pemerintah, yang semula dicanangkan tahun 2020 dipercepat menjadi 2015” (Mulyasa, 2010:2). Hal tersebut menuntut semua bidang kehidupan untuk menyesuaikan visi, misi, tujuan dan strateginya agar sesuai dengan kebutuhan dan tidak ketinggalan zaman. Penyesuaian tersebut secara langsung mengubah tatanan dalam sistem makro, meso, maupun mikro, demikian halnya dalam sistem pendidikan. Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik di tingkat lokal, nasional, maupun global (Mulyasa, 2010:3-4).

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2004, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran. Tujuan pendidikan ialah mendidik anak ke arah terbentuknya manusia yang berjiwa Pancasila dan bertanggung jawab atas terselenggaranya masyarakat sosialis Indonesia yang adil dan makmur material dan spiritual (ketetapan MPRS No. 2 tahun 1960). Untuk melihat tingkat pencapaian tujuan pendidikan tersebut, maka diperlukan sebuah bentuk evaluasi.

Dasar dari kebijakan evaluasi pendidikan adalah Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 21 yang menyatakan bahwa, “Evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggungjawaban penyelenggaraan pendidikan.” Sedangkan pasal 57 ayat 1 dan 2 menyebutkan bahwa, “Evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.” “Evaluasi dilakukan terhadap

peserta didik, lembaga, dan program pendidikan pada jalur formal dan nonformal untuk semua jenjang, satuan, dan jenis pendidikan.”

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 3 Tahun 2013 pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa Ujian Nasional yang selanjutnya disebut UN adalah kegiatan pengukuran dan penilaian pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan UN adalah untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa; mengukur mutu pendidikan di tingkat nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan sekolah/madrasah; dan mempertanggungjawabkan penyelenggaraan pendidikan secara nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan sekolah/madrasah kepada masyarakat (SK. Mendiknas No. 017/U/2003).

Ujian Nasional yang dilaksanakan oleh pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mempunyai sejarah yang cukup panjang. Sampai dengan tahun 2000, pemerintah (Departemen Pendidikan Nasional) telah menyelenggarakan Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (EBTANAS). Pada tahun 2002, istilah EBTANAS diganti menjadi Ujian Akhir Nasional (UAN) dengan SK. Mendiknas No. 047/U/2002 tanggal 04 April 2002 (Arifin, 2009:61). Selanjutnya dikeluarkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, terutama pada pasal 66 sampai dengan pasal 72 yang menyangkut tentang Ujian Nasional (UN). Pada tahun 2006/2007 mulai dilaksanakan Ujian Nasional (UN) yang diperkuat oleh Permendiknas No. 22/2006 tentang Standar Isi, Permendiknas No. 23/2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, dan Permendiknas No. 45 Tahun 2006 (Arifin, 2009:64).

Soal-soal pada Ujian Nasional sebagai alat evaluasi seharusnya sudah mampu memberikan informasi yang memadai tentang taraf penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan dalam suatu jenjang pendidikan. Soal-soal pada Ujian Nasional harus dapat mengukur kemampuan berpikir siswa. Oleh karena itu, soal-soal pada ujian nasional harus mencakup seluruh materi dan dapat mewakili berbagai kemampuan berpikir, seperti ingatan, pemahaman, aplikasi,

analisis, sintesis, dan evaluasi. Jadi ujian nasional benar-benar menjadi alat evaluasi yang hasilnya dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan dari proses belajar siswa di sekolah (Djeni, 2012:2)

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diujikan pada UN. Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP), Standar Kompetensi Lulusan untuk mata pelajaran Matematika dibagi menjadi empat materi utama, yaitu bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, dan statistika dan peluang (Standar Isi Matematika SMP/MTs). Pada soal ujian nasional, tidak semua materi dalam standar isi dapat termuat dalam soal ujian nasional. Namun setiap tahunnya terdapat acuan soal ujian nasional yang telah mewakili semua materi Standar Kompetensi Lulusan (Kisi-kisi Ujian Nasional). Dalam permendiknas No. 23 Tahun 2006, Standar Kompetensi Lulusan digunakan sebagai pedoman penilaian dalam penentuan kelulusan peserta didik dari satuan pendidikan. Oleh karena itu, agar dapat mengukur pencapaian kompetensi pada mata pelajaran matematika maka soal-soal pada ujian nasional mata pelajaran matematika seharusnya dapat mencakup semua materi tersebut.

Kemampuan berpikir siswa pada tingkat pendidikan menengah pertama umumnya sudah sampai pada kemampuan kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada tingkat dasar, sehingga soal-soal yang disajikan tidak hanya soal-soal berlevel rendah yang hanya mengukur aspek ingatan dan pemahaman saja, tetapi juga soal yang berlevel lebih tinggi dari pada itu seperti aspek aplikasi, analisis, dan evaluasi dalam Taksonomi Bloom. Pada tahun 1956, B.S. Bloom (dalam Suherman, 2001:187) menyajikan gagasannya berupa taksonomi tujuan pendidikan dengan menyajikannya dalam bentuk hierarki. Tujuan penyajian ke dalam bentuk sistem klasifikasi hierarki ini dimaksudkan untuk mengkategorisasi hasil perubahan kognisi pada diri siswa sebagai suatu hasil pembelajaran. Bloom dalam taksonominya yang selanjutnya disebut taksonomi bloom hanya memasukkan perubahan-perubahan mental yang dapat terukur dan teramati. Bloom membagi tingkat kemampuan atau tipe hasil belajar yang termasuk dalam aspek kognitif menjadi enam, yaitu

pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi (Daryanto, 2001:101).

Tingkat kognitif pada soal tidak hanya dapat diukur berdasarkan Taksonomi Bloom, tetapi juga dapat diukur berdasarkan *Surveys of Enacted Curriculum (SEC)*. *Surveys of Enacted Curriculum (SEC)* adalah instrumen yang menyediakan metode yang praktis dan dapat diandalkan dalam mengumpulkan data, menulis laporan, dan menganalisa data mengenai bagaimana memetakan kurikulum. *SEC* didesain untuk memberikan data yang dapat diandalkan yang dikumpulkan oleh guru dan siswa di kelas. *SEC* memetakan kurikulum dan soal evaluasi ke dalam tingkatan aspek kognitif (*cognitive demand*). Survei ini dikembangkan oleh *The Council of Chief State School Officers (CCSSO)* bermitra dengan Andrew Porter dan John Smithson dari *Wisconsin Center for Education Research (WCER)* di Amerika Serikat (Yunengsih & Candrasari, 2009:13). Tingkatan aspek kognitif untuk mata pelajaran matematika dalam *Surveys of Enacted Curriculum (SEC)* dibagi menjadi lima tingkatan. Tingkatan-tingkatan itu terdiri dari *Memorize*, *Perform procedure*, *Demonstrate understanding*, *Conjecture/Generalize/Prove*, dan *Solve non-routine problems/make connection* (Yunengsih & Candrasari, 2009:14).

Taksonomi Bloom sudah banyak dikenal dan sering digunakan dalam bidang pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan pengukuran hasil perubahan kognisi pada diri siswa sebagai suatu hasil pembelajaran. Sebaliknya, metode *SEC* tidak banyak digunakan atau belum banyak yang mengenal metode tersebut, namun metode *SEC* dianggap sebagai metode yang praktis dan dapat diandalkan dalam menganalisa data mengenai bagaimana memetakan soal evaluasi ke dalam aspek kognitif. Research Department Putra Sampoerna Foundation pernah melakukan penelitian pemetaan soal Ujian Nasional SMP/MTs tahun 2006 dan 2007 terhadap aspek kognitif berdasarkan *Surveys of Enacted Curriculum (SEC)* tersebut. Bloom dan *SEC*, keduanya sama-sama digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif pada siswa. Jika dianalisis, indikator-indikator pada setiap aspek baik dalam Bloom maupun *SEC* ada yang saling berkaitan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian pemetaan butir soal Ujian Nasional terhadap tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom dan *Surveys of Enacted Curriculum (SEC)* dengan judul “Analisis Butir Soal Ujian Nasional SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika Tahun 2013 Berdasarkan Taksonomi Bloom dan Metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- 1) Berapa persentase butir soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan?
- 2) Berapa persentase butir tingkat kognitif soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom?
- 3) Berapa persentase butir tingkat kognitif soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*?
- 4) Bagaimana keterkaitan antara Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dengan tingkat kognitif soal pada Taksonomi Bloom dan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui persentase butir soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan.
- 2) Untuk mengetahui persentase butir tingkat kognitif soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom.

- 3) Untuk mengetahui persentase butir tingkat kognitif soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*.
- 4) Untuk mendeskripsikan keterkaitan antara Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dengan tingkat kognitif soal pada Taksonomi Bloom dan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak, yaitu:

- 1) Bagi guru, sebagai masukan dalam mempersiapkan anak didik untuk menghadapi Ujian Nasional yaitu dengan memberikan materi dan soal-soal latihan sesuai dengan proporsi yang berdasarkan tingkat kognitif dan Standar Kompetensi Lulusan yang sudah diketahui;
- 2) Bagi sekolah, sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan berusaha untuk mencapai hasil Ujian Nasional secara maksimal;
- 3) Bagi peneliti, sebagai pengalaman dan wawasan untuk terjun di dunia pendidikan, menemukan hubungan antara Taksonomi Bloom dengan metode *SEC* serta melanjutkan dan mengembangkan penelitian sejenis sebelumnya;
- 4) Bagi peneliti lain, sebagai masukan untuk penelitian sejenis maupun pengembangan dari penelitian ini di tempat dan waktu yang berbeda.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Matematika Sekolah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (BSNP, 2006:145).

Mengenai pengertian matematika sekolah, Suherman (1993:134) mengemukakan bahwa matematika sekolah merupakan bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari oleh siswa sekolah (formal), yaitu SD, SLTP, dan SLTA. Menurut Soedjadi (1995:1), “ matematika sekolah adalah bagian atau unsur dari matematika yang dipilih antara lain dengan pertimbangan atau berorientasi pada pendidikan”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matematika sekolah adalah matematika yang telah dipilih dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi para siswa.

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 (BSNP, 2006:145).

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang SI Mata Pelajaran Matematika lingkup pendidikan dasar menyebutkan bahwa mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

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

(Wardhani, 2011:12)

2.2 Ujian Nasional

Pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 66 Tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan pada Bab II, disebutkan bahwa Ujian Nasional yang selanjutnya disebut UN merupakan kegiatan pengukuran kompetensi tertentu yang dicapai peserta didik dalam rangka menilai pencapaian standar nasional pendidikan yang dilaksanakan secara nasional. Ujian Nasional dilaksanakan satu kali dalam setahun secara serentak. Ujian Nasional diselenggarakan pada setiap akhir dari jenjang pendidikan sebagai prasyarat untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Sebagaimana yang disebutkan dalam SK. Mendiknas No. 017/U/2003 bahwa Ujian Nasional bertujuan untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa; mengukur mutu pendidikan di tingkat nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan sekolah/madrasah;

dan mempertanggungjawabkan penyelenggaraan pendidikan secara nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan sekolah/madrasah kepada masyarakat. Dalam pasal 3 Permendiknas No. 75 Tahun 2009 dijelaskan bahwa hasil Ujian Nasional juga akan digunakan sebagai salah satu pertimbangan untuk:

- 1) Pemetaan mutu satuan dan/atau program pendidikan;
- 2) Seleksi masuk jenjang pendidikan selanjutnya;
- 3) Penentuan peserta didik dari program dan/atau satuan pendidikan;
- 4) Pembinaan atau pemberian bantuan kepada satuan pendidikan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan.

Ujian Nasional yang dilaksanakan oleh pemerintah melalui BSNP mempunyai sejarah yang cukup panjang. Sampai dengan tahun 2000, pemerintah (Departemen Pendidikan Nasional) telah menyelenggarakan Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (EBTANAS). Pada tahun 2002, pemerintah menghapus EBTANAS untuk SD, SDLB, SLB tingkat dasar, dan MI dengan SK. Mendiknas Nomor 011/U/2002 tanggal 28 Januari 2002. Tindakan ini dilakukan atas beberapa pertimbangan program pemerintah, seperti (1) program WAJAR DIKDAS 9 tahun, (2) jumlah SD sangat besar dan lokasinya tersebar sampai ke daerah pelosok dan terpencil, sehingga biaya penyelenggaraan EBTANAS untuk SD menjadi sangat besar, (3) mobilitas lulusan SD blum begitu tinggi. Selanjutnya, Mendiknas mengeluarkan SK. No. 047/U/2002 tanggal 04 April 2002 yang berisi pernyataan bahwa istilah EBTANAS untuk SLTP, SLTPLB, SMU, SMLB, MA, dan SMK diganti menjadi Ujian Akhir Nasional (UAN) (Arifin, 2009:61).

Dalam Arifin (2009:62) juga dijelaskan mengenai tiga tujuan pokok penyelenggaraan Ujian Akhir Nasional (UAN), yaitu untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik; untuk mengukur tingkat pendidikan pada tingkat nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan sekolah; untuk mempertanggungjawabkan penyelenggaraan pendidikan di tingkat nasional, provinsi, kabupaten/kota, dan sekolah kepada masyarakat.

Dalam SK. Mendiknas No. 047/U/2002 pasal 3 dikemukakan fungsi Ujian Akhir Nasional yaitu sebagai berikut.

- 1) Alat pengendali mutu pendidikan secara nasional. Melalui penyelenggaraan UAN diharapkan mutu pendidikan nasional dapat dikendalikan. UAN tidak dapat digunakan untuk pengelompokan sekolah bermutu dan sekolah yang kurang bermutu, karenanya akan semakin memperlebar jurang pemisah mutu sekolah yang secara nasional memang rentang variasi mutu sekolah ini sudah sangat panjang.
- 2) Mendorong peningkatan mutu pendidikan. Penyelenggaraan UAN diharapkan dapat memotivasi sekolah untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan berusaha untuk mencapai hasil UAN secara maksimal.
- 3) Bahan pertimbangan untuk menentukan tamat belajar dan predikat prestasi peserta didik. UAN dijadikan bahan pertimbangan penentuan kelulusan dan predikat prestasi peserta didik. UAN menjadi kriteria yang akurat dan berlaku nasional untuk menentukan predikat dan prestasi peserta didik.
- 4) Pertimbangan dalam seleksi penerimaan siswa baru pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Butir-butir soal UAN sudah disusun untuk mampu membedakan antara peserta didik yang telah memenuhi standar kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai standar kompetensi. Dengan demikian, akan sangat tepat bila digunakan juga untuk mengetahui potensi calon peserta didik untuk mengikuti pembelajaran di sekolah yang dipilihnya.

Istilah Ujian Akhir Nasional (UAN) diganti lagi menjadi Ujian Nasional (UN) dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, terutama pada pasal 66 sampai dengan pasal 72 yang menyangkut tentang Ujian Nasional (UN) dan pasal 73 sampai dengan pasal 77 tentang BSNP. Dengan kata lain, untuk menyelenggarakan ujian nasional tersebut, maka Menteri Pendidikan Nasional membentuk suatu badan yang bersifat mandiri dan independen yang disebut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pada tahun 2006/2007 mulai dilaksanakan Ujian Nasional (UN) yang diperkuat oleh

Permendiknas No. 22/2006 tentang Standar Isi, Permendiknas No. 23/2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, dan Permendiknas No. 45 Tahun 2006 (Arifin, 2009:64).

2.3 Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Sebagaimana dikemukakan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), bahwa: “Standar Kompetensi Lulusan adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan”. Standar Kompetensi Lulusan tersebut berfungsi sebagai kriteria dalam menentukan kelulusan peserta didik pada setiap satuan pendidikan; rujukan untuk penyusunan standar-standar pendidikan lain; dan merupakan arah peningkatan kualitas pendidikan secara mendasar dan holistik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, serta merupakan pedoman penilaian dalam penentuan kelulusan peserta didik, yang meliputi kompetensi untuk seluruh mata pelajaran, serta mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Standar Kompetensi Lulusan pada jenjang pendidikan menengah umum bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Isi dari Standar Kompetensi lulusan untuk Ujian Nasional ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang selanjutnya disebut sebagai kisi-kisi Ujian Nasional. Sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Badan Standar Nasional Nomor 0019/P/BSNP/XI/2012 tentang Kisi-kisi Ujian Nasional untuk Satuan Dasar dan Menengah Tahun Pelajaran 2012/2013 pasal 2 bahwa Kisi-kisi soal Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2012/2013 disusun berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Pada lampiran Peraturan BSNP No. 0019/P/BSNP/2012 tersebut, mata pelajaran Matematika SMP/MTs terdapat lima

Standar Kompetensi Lulusan yang harus terpenuhi oleh peserta didik disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs

NO. SKL	KOMPETENSI	INDIKATOR
1	Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, bilangan berpangkat, bilangan akar, aritmetika sosial, barisan bilangan, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan berpangkat atau bentuk akar. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi dalam aritmetika sosial sederhana. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret.
2	Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan dan pertidaksamaan linier, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linier, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	Menentukan pemfaktoran bentuk aljabar. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier atau pertidaksamaan linier satu variabel. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi. Menentukan gradien, persamaan garis, atau grafiknya. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
3	Memahami konsep kesebangunan, sifat dan unsur bangun datar, serta konsep hubungan antarsudut dan/atau garis, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	Menyelesaikan masalah menggunakan teorema Pythagoras. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan atau kongruensi

NO.	KOMPETENSI	INDIKATOR
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua garis: besar sudut (penyiku atau pelurus).
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga.
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran.
	Memahami sifat dan unsur bangun ruang, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menentukan unsur-unsur pada bangun ruang.
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang.
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang.
4	Memahami konsep dalam statistika, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Menentukan ukuran pemusatan atau menggunakannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian atau penafsiran data.
5	Memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian.

2.4 Taksonomi Bloom

Taksonomi merupakan klasifikasi tujuan-tujuan pendidikan dan serangkaian deskripsi mengenai jenis-jenis tingkah laku siswa yang diharapkan dalam suatu lembaga pendidikan (Slameto, 1999:46). Pada tahun 1956, B.S. Bloom dalam Suherman (2001: 187) menyajikan gagasannya berupa taksonomi tujuan pendidikan dengan menyajikannya dalam bentuk hierarki. Tujuan penyajian ke dalam bentuk sistem klasifikasi hierarki ini dimaksudkan untuk mengkategorisasi hasil perubahan kognisi pada diri siswa sebagai suatu hasil pembelajaran. Bloom dalam taksonominya yang selanjutnya disebut taksonomi bloom hanya memasukkan perubahan-perubahan mental yang dapat terukur dan teramati.

Secara garis besar, Bloom bersama kawan-kawan merumuskan tujuan-tujuan pendidikan pada tiga tingkatan, yaitu (1) kategori tingkah laku yang masih verbal, (2) perluasan kategori menjadi sederetan tujuan, dan (3) tingkah laku kongkret yang terdiri dari tugas-tugas dalam pertanyaan-pertanyaan sebagai ujian dan butir-butir soal. Pada tingkatan kedua tersebut terdapat tiga ranah atau domain besar yang selanjutnya disebut taksonomi yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotor (*psychomotor domain*) (Arikunto, 2011:117).

Ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah. Ranah afektif meliputi tujuan-tujuan yang berkaitan dengan sikap, nilai, minat dan apresiasi siswa. Ranah psikomotoris meliputi tujuan-tujuan yang berhubungan dengan keterampilan manual dan motorik seperti aktivitas yang menggunakan gerak dan kekuatan otot (Slameto, 1999:146).

Bloom (dalam Daryanto, 2001:101) mengklasifikasikan ranah kognitif dalam enam aspek, yakni aspek pengetahuan atau ingatan, aspek pemahaman, aspek aplikasi, aspek analisis, aspek sintesis, dan aspek evaluasi. Keenam aspek tersebut tersusun berurutan mulai dari kemampuan berpikir sederhana sampai dengan tingkat berpikir yang kompleks. Dua aspek pertama (pengetahuan dan pemahaman) termasuk kognitif tingkat rendah dan empat aspek berikutnya (aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi) termasuk kognitif tingkat tinggi (Sudjana, 1990:22).

1) Aspek Pengetahuan atau Ingatan

Aspek pengetahuan adalah aspek yang mengukur kemampuan siswa untuk mengenali atau mengingat kembali suatu konsep, fakta atau istilah, rumus, dan definisi. Misalnya dengan hafal suatu rumus maka akan dapat memahami penggunaan rumus tersebut (Sudjana, 1990:23). Dalam aspek pengetahuan terdapat tiga kemampuan dasar yaitu sebagai berikut.

a. Pengetahuan tentang fakta yang spesifik

Pengetahuan tentang fakta merupakan kemampuan untuk mengingat atau menyebutkan kembali materi yang telah dipelajari.

b. Pengetahuan tentang terminologi

Pengetahuan tentang terminologi adalah pengetahuan yang mengingat kembali istilah-istilah atau simbol-simbol yang berkenaan dengan konsep matematika.

c. Kemampuan untuk mengerjakan algoritma (manipulasi) rutin

Kemampuan untuk mengerjakan algoritma rutin merupakan kemampuan untuk menyelesaikan soal dengan cara yang telah dijelaskan atau dilatihkan.

(Djeni, 2012:12)

2) Aspek Pemahaman

Aspek pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep-konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya (Purwanto, 2001:44). Untuk dapat mencapai tahap pemahaman terhadap suatu konsep matematika, siswa harus mempunyai pengetahuan mengenai konsep tersebut. Dalam aspek pemahaman meliputi enam kemampuan dasar yaitu sebagai berikut.

a. Pemahaman konsep

Suatu konsep dapat dipandang sebagai kumpulan fakta spesifik yang saling terkait secara fungsional. Pemahaman konsep membutuhkan kumpulan pengetahuan fakta-fakta yang saling terkait.

b. Pemahaman prinsip, aturan dan generalisasi

Soal-soal pada aspek pemahaman ini berkenaan dengan hubungan antar konsep dengan elemennya (Suherman dan Sukajaya, 1990:40).

c. Pemahaman terhadap struktur matematika

Pada aspek ini siswa dituntut untuk memahami sifat-sifat dasar dalam struktur matematika (Suherman dan Sukajaya, 1990:41).

d. Kemampuan untuk membuat transformasi

Pada aspek ini siswa dituntut untuk dapat mengubah suatu bentuk matematika tertentu menjadi bentuk lainnya (Suherman dan Sukajaya, 1990:43).

e. Kemampuan untuk mengikuti pola berpikir

Aspek ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan mengikuti pola berpikir matematika. Dalam matematika, suatu generalisasi, sifat, dan teori belum dapat diterima jika kebenarannya belum dibuktikan secara deduktif (Ruseffendi, 1990:2).

f. Kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika

Aspek ini menguji kemampuan siswa untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sehari-hari ke dalam bentuk kalimat matematika sehingga dapat ditemukan penyelesaiannya.

3) Aspek Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi yang berupa ide, teori, atau petunjuk teknis pada situasi konkret atau khusus (Sudjana, 1990:25). Saat mengerjakan soal aplikasi matematika siswa harus mengetahui dan memahami berbagai konsep matematika yang akan digunakan. Dalam aspek aplikasi meliputi empat kemampuan dasar yaitu sebagai berikut.

a. Kemampuan untuk menyelesaikan masalah rutin

Aspek kemampuan ini berhubungan dengan kemampuan untuk dapat menyelesaikan masalah yang dianggap rutin, yaitu masalah atau soal yang materi atau cara penyelesaiannya sejenis dengan yang telah diajarkan.

b. Kemampuan untuk membandingkan

Aspek kemampuan ini menuntut siswa untuk menghubungkan antara dua kelompok informasi atau lebih, kemudian memberikan penilaian berupa

keputusan. Pada level ini diperlukan perhitungan, pengetahuan yang relevan, kemampuan penalaran dan berpikir logis.

c. Kemampuan untuk menganalisis data

Aspek ini melibatkan kemampuan membaca, mengumpulkan, menginterpretasikan, dan memanipulasi informasi. Untuk menyelesaikan permasalahan atau soal diperlukan kemampuan untuk menilai suatu permasalahan ke dalam bagian-bagian, sehingga dapat dibedakan antara informasi yang relevan dengan informasi yang tidak relevan.

d. Kemampuan mengenal pola, isomorfisme, dan simetri

Aspek ini melibatkan kemampuan mengingat kembali informasi-informasi yang relevan, mentransformasi komponen-komponen masalah, memanipulasi data, dan mengenal hubungan.

(Djeni, 2012:13-14)

4) Aspek Analisis

Analisis merupakan suatu kemampuan untuk menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu menjadi unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya, sehingga situasi atau keadaan tersebut menjadi lebih jelas (Daryanto, 2001:110). Aspek analisis merupakan aspek yang kompleks, yang memanfaatkan kemampuan-kemampuan dari tiga aspek sebelumnya, yaitu pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi (Sudjana, 1990:27). Dalam aspek analisis meliputi tiga kemampuan utama yaitu sebagai berikut.

a. Analisis terhadap elemen

Aspek ini berhubungan dengan kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur atau elemen-elemen yang terkandung dalam suatu hubungan. Analisis elemen memerlukan kemampuan untuk menemukan asumsi-asumsi dan mengidentifikasi unsur-unsur penting, serta dapat membedakan antara fakta dan nilai.

b. Analisis hubungan

Analisis hubungan menuntut kemampuan untuk mengenal unsur-unsur dan pola hubungan yang terdapat dalam soal (Daryanto, 2001:111). Soal jenis ini membutuhkan kemampuan dalam mengecek ketepatan hubungan dan interaksi unsur-unsur dalam soal dan membuat kesimpulan sebagai penyelesaian.

c. Analisis terhadap aturan

Analisis terhadap aturan merupakan analisis tentang mengorganisasikan sistematika dan struktur yang ada hubungannya satu sama lain. Aspek ini membutuhkan kemampuan untuk mengorganisasikan kembali bentuk dan aturan-aturan tertentu yang ada hubungannya dengan teknik yang digunakan dalam penyelesaian soal (Suherman dan Sukajaya, 1990:53).

5) Aspek Sintesis

Aspek sintesis merupakan kebalikan dari aspek analisis. Sintesis adalah proses penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian terhadap struktur atau bentuk baru yang menyeluruh (Purwanto, 2001:146). Pada jenjang ini seseorang dituntut untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan jalan menggabungkan berbagai faktor yang ada (Daryanto, 2001:112).

Soal yang berkaitan dengan sintesis adalah soal yang menuntut kemampuan untuk menyusun kembali elemen-elemen masalah dan menemukan suatu hubungan dalam penyelesaian dengan menyusun pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki (Suherman dan Sukajaya, 1990:54). Dalam aspek sintesis meliputi dua kemampuan utama yaitu sebagai berikut.

a. Kemampuan untuk menemukan hubungan

Kemampuan ini menuntut siswa untuk menyusun kembali elemen-elemen matematika dan merumuskan suatu hubungan dalam penyelesaiannya (Suherman dan Sukajaya, 1990:54). Seseorang dapat menemukan hubungan

unsur-unsur atau elemen-elemen yang tidak berarti menjadi suatu integritas yang berarti dengan menambah suatu unsur tertentu (Purwanto, 2001:147).

b. Kemampuan untuk menyusun pembuktian

Kemampuan ini berkenaan dengan kemampuan untuk menyusun pembuktian berdasarkan teorema-teorema, konsep-konsep, atau definisi-definisi yang telah dipahami secara sistematis. Penyusunan pembuktian dimulai dari hal yang diketahui menuju hal yang harus dibuktikan, atau dengan menyelesaikan salah satu ruasnya hingga sama dengan ruas yang lainnya (Suherman dan Sukajaya, 1990:56).

6) Aspek evaluasi

Aspek evaluasi merupakan komponen kognitif tertinggi pada Taksonomi Bloom. Evaluasi adalah memberikan keputusan tentang nilai sesuatu yang dilihat dari segi tujuan, gagasan, pemecahan, metode, dan materi berdasarkan kriteria atau standar tertentu (Sudjana, 1990:28). Pengembangan kemampuan evaluasi dipengaruhi oleh kemampuan yang lain, seperti pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis.

Soal tahap evaluasi menuntut siswa memiliki kemampuan untuk membuat penilaian tentang suatu pernyataan, konsep atau situasi berdasarkan kriteria tertentu sehingga dapat diambil keputusan. Dalam aspek evaluasi meliputi dua kemampuan utama yaitu sebagai berikut.

a. Kemungkinan untuk mengkritik pembuktian

Kemampuan ini berhubungan dengan kemampuan untuk memberi komentar, mengupas, menambah, mengurangi, dan menyusun kembali suatu pembuktian matematika yang telah dipelajari.

b. Kemampuan untuk merumuskan dan memvalidasi generalisasi

Kemampuan ini sejalan dengan tahap analisis tetapi lebih kompleks, yaitu berhubungan dengan kemampuan untuk merumuskan dan memvalidasi suatu hubungan. Soal tahap ini bisa berupa penemuan atau pembuktian pernyataan matematika atau merumuskan suatu algoritma dan pembuktiannya.

(Djeni, 2012:19)

Dari keenam aspek tersebut terdapat kata kerja operasional yang dapat digunakan (Arikunto, 1999:137-140) dan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Daftar Contoh Kata Kerja Operasional berdasarkan Taksonomi Bloom

Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)	Aplikasi (C3)
Mengidentifikasi Menyebutkan kembali Menuliskan Mendefinisikan Mengurutkan Membedakan Memilih Menunjukkan Menyatakan Menghitung	Membedakan Mengubah Menginterpretasikan Menentukan Menyelesaikan Menggeneralisasikan Memberikan contoh Membuktikan Menyederhanakan Mensubstitusi	Menggunakan Menerapkan Menghubungkan Menggeneralisasi Menyusun Mengklasifikasikan
Analisis (C4)	Sintesis (C5)	Evaluasi (C6)
Menganalisis Membedakan Menemukan Membandingkan Mengklasifikasikan Mengategorikan Mengadakan pemisahan Memilih	Menentukan Mengaitkan Menyusun Membuktikan Menemukan Mengelompokkan Menyimpulkan	Menilai Mempertimbangkan Membandingkan Memutuskan Mengkritik Merumuskan Memvalidasi Menentukan

2.5 Metode SEC (*Surveys of Enacted Curriculum*)

SEC (Surveys of Enacted Curriculum) adalah instrumen yang menyediakan metode yang praktis dan dapat diandalkan dan dalam mengumpulkan data, menulis laporan, dan menganalisa data mengenai bagaimana memetakan kurikulum. *SEC* didesain untuk memberikan data yang dapat diandalkan yang dikumpulkan oleh guru dan siswa di kelas. *SEC* memetakan kurikulum dan soal evaluasi ke dalam tingkatan aspek kognitif (*cognitive demand*). Survei ini dikembangkan oleh *The Council of*

Chief State School Officers (CCSSO) bermitra dengan Andrew Porter dan John Smithson dari *Wisconsin Center for Education Research (WCER)* di Amerika Serikat.

Survei ini dapat diterapkan untuk mata pelajaran Bahasa Inggris, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (sains) pada sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas.

Analisa data dan laporan *SEC* bertujuan untuk membantu guru, administrator, pembuat kebijakan, dan pemerintah dalam perencanaan untuk peningkatan pembelajaran dengan beberapa cara, seperti:

- 1) Menghubungkan kurikulum dengan standar dan sistem penilaian yang menyeluruh.
- 2) Memonitor indikator pembelajaran dan hubungannya dengan prestasi siswa.
- 3) Menganalisis perbedaan intruksi dan isi pembelajaran di semua sekolah dan mengidentifikasi strategi-strategi perbaikan melalui tim-tim pimpinan sekolah.
- 4) Mengevaluasi efek inisiatif, seperti pengembangan profesional, dalam mengubah pelatihan matematika dan ilmu pengetahuan.

Metode *SEC* telah dikembangkan dengan bantuan dari banyak pendidik dan peneliti serta instrumen pengumpul datanya telah diuji di ratusan sekolah di Amerika. Proses penelitian dan pengembangannya juga didukung oleh pemerintah negara-negara bagian, Yayasan Ilmu Pengetahuan Nasional, dan Departemen Pendidikan Amerika Serikat.

Tingkatan aspek kognitif berdasarkan *Surveys of Enacted Curriculum (SEC)* untuk mata pelajaran matematika dapat dibagi menjadi lima tingkatan. Tingkatan-tingkatan itu terdiri dari *Memorize*, *Perform procedure*, *Demonstrate understanding*, *Conjecture/Generalize/Prove*, dan *Solve non-routine problems/make connection*.

1) *Memorize*

merupakan tingkatan level kognitif yang pertama. *Memorize* mempunyai beberapa kriteria seperti:

- a. *recite basic mathematics fact*
- b. *recall mathematics term and definitions*
- c. *recall formulas and computational procedure*

Dalam tingkatan yang pertama ini, kognitif yang dicakup masih dalam level rendah yaitu level mengingat. Diantaranya menyebutkan fakta-fakta dalam matematika, menyebutkan definisi-definisi dan pola matematika, serta menyebutkan rumus-rumus dan prosedur perhitungan.

2) *Perform procedures*

adalah tingkatan yang kedua dan mempunyai tujuh kriteria, yaitu:

- a. *use numbers to count, order or denote,*
- b. *do computational procedure/instructions*
- c. *follow procedures/instructions*
- d. *make measurements, do computations*
- e. *solve equations/formulas, routine word problems*
- f. *organize or display data, read or produce graphs and tables*
- g. *execute geometric constructions*

Tingkatan ini sudah meliputi perhitungan, pengurutan angka, melakukan pengukuran untuk mendukung perhitungan, menampilkan grafik atau diagram dari data yang ada, juga termasuk melakukan perhitungan geometri.

3) *Demonstrate understanding*

adalah tingkatan ketiga dan mempunyai lima kriteria, seperti:

- a. *communicate mathematical ideas*
- b. *use representations to model mathematical ideas*
- c. *explain findings and results from data analysis*
- d. *develop/explain relationships between concepts*
- e. *explain relationships between models, diagrams, and other representations*

Level ini sudah menggunakan ide-ide matematika dalam pemecahan soal, merepresentasikan ide dalam menginterpretasikan model, menjelaskan hasil dari analisa data, dan mengembangkan/menjelaskan hubungan antara konsep, model serta diagram.

4) *Conjecture/generalize/prove*

adalah tingkatan keempat dan melibatkan tujuh kriteria, yaitu:

- a. *determine the truth of a mathematical pattern or proposition*
- b. *write formal or informal proofs*
- c. *analyze data*
- d. *find a mathematical rule to generate a pattern or number sequence*
- e. *identify faulty arguments or misrepresentations of data*
- f. *reason inductively or deductively*
- g. *use spatial reasoning*

Level ini sudah mulai menuntut siswa untuk bisa menentukan kebenaran dari suatu pola, serta menulis pembuktian matematika, menganalisa data, serta mampu memberikan alasan secara induktif dan deduktif.

5) *Solve non-routine problems*

adalah tingkatan tertinggi dalam aspek kognitif. Tingkatan ini mempunyai empat kriteria, yaitu:

- a. *apply and adapt a variety of appropriate strategies to solve problems*
- b. *apply mathematics in context outside of mathematics*
- c. *recognize, generate or create patterns*
- d. *synthesize content and ideas from several source*

Level ini menuntut siswa untuk bisa mengaplikasikan dan mengadaptasi permasalahan-permasalahan yang menyangkut *problem solving*, serta mengenali dan membuat pola matematika. Di level ini, siswa juga diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang tidak rutin ditemui sehingga dapat

memperkaya kemampuan siswa dalam mengasah logika, penalaran dan kemampuan matematisnya. (Yunengsih & Candrasari, 2008:13-16)

Semua level pada metode *SEC* akan digunakan dalam menganalisis soal ujian nasional mata pelajaran Matematika. Hal tersebut dikarenakan adanya kemungkinan soal yang termasuk dalam kelima aspek kognitif pada metode *SEC*.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan guna mendeskripsikan standar kompetensi lulusan serta tingkat kognitif soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu gejala yang ada pada saat penelitian dilakukan (Arikunto, 2003:309). Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa dan yang kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Sudjana dan Ibrahim, 1989:64). Penelitian deskriptif tidak selalu menuntut adanya hipotesis. Hasil pengamatan dan kesimpulan dideskripsikan sesuai dengan yang diamati. Sudjana dan Ibrahim (1989:68) mengatakan bahwa tujuan penelitian deskriptif adalah mendeskripsikan informasi atau data sebagaimana adanya, sehingga dapat digunakan teknik persen untuk mendeskripsikan data yang telah diperoleh dalam penelitian.

3.2 Definisi Operasional

Analisis deskriptif dalam penelitian ini adalah menelaah dengan membaca, mengkaji dan mencatat soal yang bertujuan untuk menghitung persentase distribusi materi pada soal berdasarkan standar kompetensi lulusan dan persentase tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*. Untuk menghindari terjadinya perbedaan persepsi dan kesalahpahaman dalam memberikan pengertian terhadap penelitian ini, maka diberikan definisi operasional sebagai berikut.

- 1) Standar Kompetensi Lulusan (SKL) adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP)).
- 2) Bloom (dalam Daryanto, 2001:101) mengklasifikasikan tingkat kognitif menjadi enam aspek, yakni aspek pengetahuan atau ingatan (C1), pemahaman (C2), aplikasi atau penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6).
- 3) *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*, suatu instrumen yang dikembangkan oleh *The Council of Chief State School (CCSSO)*, membagi tingkatan aspek kognitif untuk mata pelajaran matematika menjadi lima tingkatan. Tingkatan-tingkatan itu antara lain: *Memorize, Perform procedure, Demonstrate understanding, Conjecture/Generalize/Prove, dan Solve non-routine problems/make connection* (Yunengsih & Candrasari, 2008:14)
- 4) Mendeskripsikan hubungan tingkat kognitif soal Ujian Nasional berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC (Surveys of Enacted Curriculum)*.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian secara berurutan dan sistematis guna memperoleh data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan secara sistematis. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan naskah soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013.
- 2) Membuat tabel klasifikasi.
- 3) Melakukan analisis data yang meliputi:
 - a) Mengklasifikasikan setiap butir soal sesuai Standar Kompetensi Lulusan berdasarkan kisi-kisi Ujian Nasional;
 - b) Mengklasifikasikan tingkat kognitif soal sesuai Taksonomi Bloom dan metode *SEC*;

- c) Menghitung persentase Standar Kompetensi Lulusan untuk masing-masing program serta persentase tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC*;
 - d) Menghitung persentase dan mendeskripsikan hubungan Taksonomi Bloom dan metode *SEC*.
- 4) Membuat kesimpulan dari hasil analisis.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka metode pengumpulan data yang sesuai dengan penelitian ini adalah metode dokumentasi. Arikunto (2002:135) mengemukakan bahwa dalam melaksanakan metode dokumentasi adalah pengumpulan data dilakukan dengan meneliti benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen atau peraturan-peraturan sebagai sumber data. Dokumen-dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah naskah ujian nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 serta uraian materi dalam Standar Kompetensi Lulusan tahun 2013.

3.5 Analisis Data

Analisis data adalah suatu cara yang paling menentukan dalam menyusun dan mengolah data sehingga dihasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis data digunakan dengan cara mendeskripsikan isi dokumen secara objektif dan sistematis melalui pendekatan kuantitatif. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa angka-angka yang merupakan hasil perhitungan melalui suatu proses untuk mendapatkan persentase.

Analisis deskriptif yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1 Analisis Standar Kompetensi Lulusan Matematika SMP/MTs

- 1) Mengklasifikasikan soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan Matematika SMP yang terdiri dari 5 SKL menggunakan kisi-kisi ujian nasional tahun ajaran 2012/2013 (lampiran K).
- 2) Menghitung persentase klasifikasi Standar Kompetensi Lulusan Matematika SMP/MTs dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Warsito (1992:59) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- P : Persentase
(persentase Standar Kompetensi Lulusan Matematika)
- f : Frekuensi data
(jumlah soal yang sesuai dengan SKL)
- N : Jumlah sampel yang diolah
(jumlah seluruh soal)

- 3) Membuat kesimpulan dari persentase yang telah diperoleh.

3.5.2 Analisis Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom

- 1) Mengklasifikasikan soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dengan lembar indikator soal (lampiran D).
- 2) Menghitung persentase tingkat kognitif soal Ujian Nasional Matematika SMPMTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Warsito (1992:59) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Persentase

(persentase tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom)

f : Frekuensi data

(jumlah soal yang sesuai dengan tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom)

N : Jumlah sampel yang diolah

(jumlah seluruh soal)

- 3) Membuat kesimpulan dari persentase yang telah diperoleh.

3.5.3 Analisis Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Metode *SEC*

- 1) Mengklasifikasikan soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan metode *SEC* dengan lembar indikator soal (lampiran E).
- 2) Menghitung persentase tingkat kognitif soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan metode *SEC* dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Warsito (1992:59) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Persentase

(persentase tingkat kognitif soal berdasarkan metode *SEC*)

f : Frekuensi data

(jumlah soal yang sesuai dengan tingkat kognitif soal berdasarkan metode *SEC*)

N : Jumlah sampel yang diolah
(jumlah seluruh soal)

- 3) Membuat kesimpulan dari persentase yang telah diperoleh.

3.5.4 Analisis Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Hubungan Taksonomi Bloom dan Metode *SEC*

- 1) Mengklasifikasikan soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC* dengan menggunakan instrument (lampiran P).
- 2) Menghitung persentase tingkat kognitif soal Ujian Nasional Matematika SMPMTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC* dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Warsito (1992:59) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Persentase
(persentase tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC*)

f : Frekuensi data
(jumlah soal yang sesuai dengan tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode *SEC*)

N : Jumlah sampel yang diolah
(jumlah seluruh soal)

- 3) Membuat kesimpulan dari persentase yang telah diperoleh.

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Soal ujian nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 terdiri dari 20 paket, masing-masing paket terdiri dari 40 soal pilihan ganda. Setiap paket soal diberi kode menggunakan *barcode*. Dari ke-20 paket soal tersebut terdapat beberapa soal yang sama pada beberapa paket soal tertentu, tetapi pada urutan nomor yang berbeda (diacak). Selain itu, soalnya berbeda dengan materi dan tingkatan yang sama, hanya berbeda pada penggunaan angka-angka pada soal bersangkutan. Dalam penelitian ini, hanya diambil salah satu paket soal secara acak yang dianalisis. Dengan menganalisis satu paket soal saja sudah mewakili seluruh paket soal yang ada. Berikut ini hasil analisis dan pembahasan soal ujian nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 tersebut.

4.1.1 Distribusi Materi berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Standar kompetensi lulusan ujian nasional matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013 terdapat lima kompetensi. Kompetensi pertama atau SKL 1 terdiri dari lima indikator (indikator 1.1 s.d. 1.5), kompetensi kedua atau SKL 2 terdiri dari enam indikator (indikator 2.1 s.d. 2.6), kompetensi ketiga atau SKL 3 terdiri dari sebelas indikator (indikator 3.1 s.d. 3.11), kompetensi keempat atau SKL 4 terdiri dari dua indikator (indikator 4.1 dan 4.2), dan kompetensi kelima atau SKL 5 hanya terdiri dari satu indikator (indikator 5.1). (Lampiran B)

Kelima kompetensi atau SKL tersebut, semua terpenuhi dalam soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun pelajaran 2013.

Hasil distribusi soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun pelajaran 2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan

SKL	Indikator	No. Soal	Σ	%	
1	1.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan	1	1	2,5
	1.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan	2	1	2,5
	1.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan berpangkat atau bentuk akar	3,4	2	5
	1.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi dalam aritmetika sosial sederhana	5	1	2,5
	1.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret	6,7,8	3	7,5
2	2.1	Menentukan pemfaktoran bentuk aljabar	9	1	2,5
	2.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier atau pertidaksamaan linier satu variabel	10,11	2	5
	2.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan	12	1	2,5
	2.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi	13	1	2,5
	2.5	Menentukan gradien, persamaan garis, atau grafiknya	14,15	2	5
	2.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	16	1	2,5
3	3.1	Menyelesaikan masalah menggunakan teorema Pythagoras	17	1	2,5
	3.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar	18	1	2,5
	3.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar	19	1	2,5
	3.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan atau kongruensi	20,21,22	3	7,5
	3.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua garis: besar sudut (penyiku atau pelurus)	23	1	2,5
	3.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga	24	1	2,5
	3.7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran	25,26,27	3	7,5
	3.8	Menentukan unsur-unsur pada bangun ruang	28	1	2,5
	3.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang	29	1	2,5
	3.10	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang	30,31	2	5
	3.11	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang	32,33,34	3	7,5
4	4.1	Menentukan ukuran pemusatan atau menggunakannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari	35,36	2	5
	4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian atau penafsiran data	37,38	2	5
5	5.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian	39,40	2	5

4.1.2 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom

Tingkat kognitif dalam taksonomi bloom diklasifikasikan ke dalam enam aspek, yaitu aspek Pengetahuan/ingatan (C1), aspek Pemahaman (C2), aspek Aplikasi (C3), aspek Analisis (C4), aspek Sintesis (C5), dan aspek Evaluasi (C6). Keenam aspek tersebut memiliki beberapa indikator. Aspek C1 terdiri dari tiga indikator (indikator C1.1 s.d. C1.3), aspek C2 terdiri dari enam indikator (indikator C2.1 s.d. C2.6), aspek C3 terdiri dari empat indikator (indikator C3.1 s.d. C3.4), aspek C4 terdiri dari tiga indikator (indikator C4.1 s.d. C4.3), aspek C5 terdiri dari dua indikator (indikator C5.1 dan C5.2), dan aspek C6 terdiri dari dua indikator (indikator C6.1 dan C6.2). (Lampiran D)

Keenam aspek tersebut tidak semuanya terpenuhi dalam soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013, hanya terdapat tiga aspek yang terpenuhi, yaitu aspek Pengetahuan/ingatan (C1), aspek Pemahaman (C2), dan aspek aspek Aplikasi (C3).

Hasil distribusi soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun pelajaran 2013 berdasarkan tingkat kognitif dalam Taksonomi Bloom disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Taksonomi Bloom

Tingkat Kognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah		Persentase (%)	
C1	1	1,2,6,7,10,12,27,31,32,33	10	13	25	32,5
	2	20,24,20	3		7,5	
	3	-	-		-	
C2	1	14	1	21	2,5	52,5
	2	9,11	2		5	
	3	3,4,8,13,15,17,18,19,21,22,23,25,26,30	14		35	
	4	-	-		-	
	5	-	-		-	
	6	5,16,29,34	4		10	
C3	1	39,40	2	6	5	15
	2	35,36	2		5	
	3	37,38	2		5	
	4	-	-		-	

4.1.3 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Metode SEC

Tingkat kognitif pada metode *SEC* (*Survey of Enacted Curriculum*) dibagi menjadi lima tingkatan. Tingkatan-tingkatan itu terdiri dari: *Memorize (M)*, *Perform Procedure (P)*, *Demonstrate Understanding (D)*, *Conjecture/Generalize/Prove (C)*, dan *Solve Non-routine Problem/Make Connection (S)*. Kelima aspek/tingkatan tersebut, masing-masing memiliki beberapa indikator. Untuk aspek *Memorize (M)* terdiri dari tiga indikator (indikator M1 s.d. M3), aspek *Perform Procedure (P)* terdiri dari tujuh indikator (indikator P1 s.d. P7), aspek *Demonstrate Understanding (D)* terdiri dari lima indikator (indikator D1 s.d. D5), aspek *Conjecture/Generalize/Prove (C)* terdiri dari tujuh indikator (indikator C1 s.d. C7), dan aspek *Solve Non-routine Problem/make connection (S)* terdiri dari empat indikator (indikator S1 s.d. S4). (Lampiran E)

Kelima aspek kognitif pada metode *SEC* tersebut tidak semuanya terpenuhi dalam soal ujian nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013. Seperti halnya aspek kognitif pada Taksonomi Bloom, aspek kognitif pada metode *SEC* juga hanya tiga aspek yang terpenuhi pada soal. Ketiga aspek tersebut adalah *Memorize (M)*, *Perform Procedure (P)*, dan *Demonstrate Understanding (D)*.

Hasil distribusi soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun pelajaran 2013 berdasarkan tingkat kognitif dalam *Survey of Enacted Curriculum (SEC)* disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Metode *SEC*

Tingkat Kognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah	Persentase (%)
M	1	-	-	-
	2	12,20,24,28	4	10
	3	6,7,11,27,31,32,33	7	17,5
P	1	-	-	-
	2	1,2,10,13	4	10
	3	3,4	2	5
	4	-	-	-

Tingkat Kognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah	Persentase (%)
	5	5,8,9,14,15,16	6	15
	6	-	-	
	7	17,18,19,21,22,23,25,26,29,30,34	11	27,5
D	1	-	-	-
	2	39	1	2,5
	3	35,36,40	3	7,5
	4	-	-	-
	5	37,38	2	5

4.1.4 Distribusi Butir Soal berdasarkan Hubungan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom dan Metode SEC

- 1) Distribusi butir soal berdasarkan hubungan SKL dengan tingkat kognitif soal pada Taksonomi Bloom

Penggolongan butir soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 yang termasuk ke dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Taksonomi Bloom yang saling berhubungan terdiri dari: 1-C1, 1-C2, 2-C1, 2-C2, 3-C1, 3-C2, 4-C3, dan 5-C3. "1-C1" artinya ialah hubungan antara SKL1 dengan tingkat kognitif C1 pada Taksonomi Bloom.

Hasil distribusi soal Ujian Nasional berdasarkan hubungan SKL dan Taksonomi Bloom tersebut disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Taksonomi Bloom

No.	Hubungan SKL-Bloom	Indikator	Nomor Soal	%	No.	Hubungan SKL-Bloom	Indikator	Nomor Soal	%
1	1 – C1	1.1 – C1.1	1	2,5	4	2 – C2	2.1 – C2.2	9	2,5
		1.2 – C1.1	2	2,5			2.2 – C2.2	11	2,5
		1.5 – C1.1	6, 7	5			2.4 – C2.3	13	2,5
2	1 – C2	1.3 – C2.3	3, 4	5			2.5 – C2.1	14	2,5
		1.4 – C2.6	5	2,5			2.5 – C2.3	15	2,5
		1.5 – C2.3	8	2,5			2.6 – C2.6	16	2,5
3	2 – C1	2.2 – C1.1	10	2,5					
		2.3 – C1.1	12	2,5					

No.	Hubungan SKL-Bloom	Indikator	Nomor Soal	%	No.	Hubungan SKL-Bloom	Indikator	Nomor Soal	%
5	3 - C1	3.4 - C1.2	20	2,5		3 - C2	3.4 - C2.3	21, 22	5
		3.6 - C1.2	24	2,5			3.5 - C2.3	23	2,5
		3.7 - C1.1	27	2,5			3.7 - C2.3	25, 26	5
		3.8 - C1.2	28	2,5			3.9 - C2.6	29	2,5
		3.10 - C1.1	31	2,5			3.10 - C2.3	30	2,5
		3.11 - C1.1	32, 33	5			3.11 - C2.6	34	2,5
6	3 - C2	3.1 - C2.3	17	2,5	7	4 - C3	4.1 - C3.2	35, 36	5
		3.2 - C2.3	18	2,5			4.2 - C3.3	37, 38	5
		3.3 - C2.3	19	2,5	8	5 - C3	5.1 - C3.1	39, 40	5

2) Distribusi butir soal berdasarkan hubungan SKL dengan tingkat kognitif soal pada metode *SEC*

Penggolongan butir soal Ujian Nasional yang termasuk ke dalam SKL dan metode *SEC* yang saling berhubungan terdiri dari: 1-P, 1-M, 2-P, 2-M, dan 3-P. “1-P” artinya ialah hubungan antara SKL1 dengan aspek *Perform Procedure (P)* pada metode *SEC*. Hasil distribusi soal Ujian Nasional berdasarkan hubungan SKL dan metode *SEC* tersebut disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Metode *SEC*

No.	Hubungan SKL-SEC	Indikator	Nomor Soal	%	No.	Hubungan SKL-SEC	Indikator	Nomor Soal	%
1	1 - P	1.1 - P2	1	2,5		3 - P	3.4 - P7	21, 22	5
		1.2 - P2	2	2,5			3.5 - P7	23	2,5
		1.3 - P3	3, 4	5			3.7 - P7	25, 26	5
		1.4 - P5	5	2,5			3.9 - P7	29	2,5
		1.5 - P5	8	2,5			3.10 - P7	30	2,5
2	1 - M	1.5 - M3	6, 7	5	3.11 - P7	34	2,5		
3	2 - P	2.1 - P5	9	2,5	5	3 - M	3.4 - M2	20	2,5
		2.2 - P2	10	2,5			3.6 - M2	24	2,5
		2.4 - P2	13	2,5			3.7 - M2	27	2,5
		2.5 - P5	14, 15	5			3.8 - M2	28	2,5
		2.6 - P5	16	2,5			3.10 - M3	31	2,5
3	2 - M	2.2 - M3	11	2,5	6	4 - D	3.1 - M3	32, 33	5
		2.3 - M2	12	2,5			4.1 - D3	35, 36	5
4	3 - P	3.1 - P7	17	2,5	7	5 - D	4.2 - D5	37, 38	5
		3.2 - P7	18	2,5			5.1 - D2	39	2,5
		3.3 - P7	19	2,5			5.1 - D3	40	2,5

- 3) Distribusi butir soal berdasarkan hubungan tingkat kognitif soal pada Taksonomi Bloom dan metode *SEC*

Penggolongan butir soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 yang termasuk ke dalam Taksonomi Bloom dan metode *SEC* yang saling berhubungan terdiri dari: C1-M, C1-P, C2-M, C2-P, C3-D. “C1-M” artinya ialah hubungan antara tingkat kognitif Pengetahuan/ingatan (C1) pada Taksonomi Bloom dengan level *Memorize (M)* pada metode *SEC*.

Hasil distribusi soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 berdasarkan hubungan Taksonomi Bloom dan metode *SEC* disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode *SEC*

No.	Hubungan Bloom-SEC	Indikator	Nomor Soal	%	
1	C1 – M	C1.1 – M2	12	2,5	25
		C1.1 – M3	6, 7, 27, 31, 32, 33	15	
		C1.2 – M2	20, 24, 28	7,5	
2	C1 - P	C1.1 – P2	1, 2, 10	7,5	7,5
3	C2 - M	C2.2 – M3	11	2,5	2,5
4	C2 - P	C2.1 – P5	14	2,5	50
		C2.2 – P5	9	2,5	
		C2.3 – P2	13	2,5	
		C2.3 – P3	3, 4	5	
		C2.3 – P5	8, 15	5	
		C2.3 – P7	17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 30	22,5	
		C2.6 – P5	5, 16	5	
		C2.6 – P7	29, 34	5	
5	C3 - D	C3.1 – D2	39	2,5	15
		C3.1 – D3	40	2,5	
		C3.2 – D3	35,36	5	
		C3.3 – D5	37, 38	5	

4.2 Pembahasan

4.2.1 Distribusi Materi berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan

Dari hasil analisis pada klasifikasi soal UN Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) diketahui bahwa proporsi soal yang termasuk ke dalam SKL 1 sebanyak 20%, proporsi soal yang termasuk ke

dalam SKL 2 sebanyak 20 %, proporsi soal yang termasuk ke dalam SKL 3 sebanyak 45%, proporsi soal yang termasuk ke dalam SKL 4 hanya sebanyak 10%, dan proporsi soal yang termasuk ke dalam SKL terakhir, SKL 5 hanya sebanyak 5%, paling sedikit dibandingkan dengan SKL 1, SKL 2, SKL 3 dan SKL 4.

Proporsi soal terbanyak termasuk ke dalam SKL 3 dengan persentase sebesar 45%, karena memang SKL 3 merupakan SKL dengan indikator terbanyak yakni sebelas indikator. SKL 1 dan SKL 2 masing-masing mempunyai proporsi soal yang sama yakni sebesar 20%, indikator untuk SKL 1 dan SKL 2 ialah masing-masing sebanyak lima dan enam indikator. Persentase untuk SKL 4 yang hanya dengan dua indikator adalah sebesar 10%. Proporsi soal paling sedikit termasuk ke dalam SKL 5 dengan hanya 5%, karena memang untuk SKL 5 hanya ada satu indikator.

Pemetaan soal berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) memperlihatkan bahwa lima kompetensi pada SKL yang masing-masing terdapat beberapa indikator seluruhnya dicakup pada soal UN Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013. Sebaran soalnya tersebar merata pada kelima kompetensi dalam SKL. Dengan demikian, sebaran soal Ujian Nasional SMP/MTs mata pelajaran Matematika tahun 2013 terhadap Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang sudah menjadi ketetapan sudah terpenuhi.

4.2.2 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom

Dari hasil analisis pada klasifikasi soal UN Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013 berdasarkan tingkat kognitif soal dalam Taksonomi Bloom diketahui bahwa proporsi soal yang termasuk ke dalam aspek Pengetahuan (C1) sebanyak 32,5%, proporsi soal yang termasuk ke dalam aspek Pemahaman (C2) sebanyak 52,5%, proporsi soal yang termasuk ke dalam aspek Aplikasi (C3) sebanyak 15%.

Proporsi soal terbanyak termasuk ke dalam aspek kedua, yakni aspek Pemahaman (C2) dengan persentase sebesar 52,5% dan proporsi soal paling sedikit termasuk ke dalam aspek Aplikasi (C3) dengan persentase sebesar 15%.

Hasil pemetaan soal UN Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013 tersebut memperlihatkan bahwa lebih dari separuh soal terletak pada aspek Pemahaman (C2), yaitu 52,5%. 32,5% soal UN mencakup aspek Pengetahuan (C1), serta hanya 15% berada pada aspek Aplikasi (C3).

Dalam hal tersebut, soal UN didominasi oleh soal-soal pada aspek Pemahaman (C2) yang hanya melatih siswa untuk memahami konsep, memahami prinsip, aturan dan generalisasi, memahami struktur matematika, mampu membuat transformasi, mengikuti pola pikir, dan mampu membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika. Siswa kurang mendapatkan tipe soal aplikasi atau masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa lebih banyak mengerjakan soal-soal prosedural saja yang kurang bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

4.2.3 Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kognitif pada Metode *SEC*

Dari hasil analisis pada klasifikasi soal UN Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013 berdasarkan level kognitif soal dalam metode *Survey of Enacted Curriculum (SEC)* diketahui bahwa proporsi soal yang termasuk ke dalam level *Memorize (M)* sebanyak 27,5%, proporsi soal yang termasuk ke dalam level *Perform Procedure (P)* sebanyak 57,5%, dan proporsi soal yang termasuk ke dalam level *Demonstrate Understanding (D)* sebanyak 15%.

Seperti halnya proporsi soal pada tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom, proporsi soal pada metode *SEC* yang terbanyak juga termasuk ke dalam tingkatan kedua, yakni level *Perform Procedure (P)* dengan persentase sebesar 57,5%. Proporsi soal paling sedikit termasuk ke dalam level *Demonstrate Understanding (D)* dengan persentase hanya sebesar 15%.

Pemetaan soal UN Matematika tahun ajaran 2012/2013 tersebut memperlihatkan bahwa lebih dari separuh soal terletak pada level *perform procedure*, yaitu 57,5%. 27,5% soal ujian nasional mencakup level *Memorize*, serta hanya 15% berada pada level *demonstrate understanding*. Sedangkan untuk tingkatan tertinggi

Conjecture/generalize/prove dan *solve non-routine problems* tidak tersentuh sama sekali oleh soal ujian nasional matematika tahun 2013.

Dari hasil pemetaan tersebut diketahui bahwa sebaran soal UN kurang proporsional, karena didominasi oleh level *perform Procedure*. Tidak adanya soal-soal yang mencakup keterampilan *Conjecture/generalize/prove* dan *Solve non-routine problems*, seakan-akan peserta didik mengerjakan soal-soal matematika yang kurang bermakna bagi kehidupan mereka. Dapat disimpulkan pula bahwa UN belum dapat memberikan tes formatif yang dapat mencakup semua aspek kognitif matematika.

Ujian Nasional perlu menambahkan tipe-tipe soal dengan level *demonstrate understanding*, *Conjecture/generalize/prove* dan *solve non-routine problems* agar siswa mampu menghadapi berbagai macam tipe soal. Akan tetapi, jika hal tersebut tidak disikapi dan penyebaran soal tidak merata atau tidak diperkaya dengan tipe soal dari aspek *solve non-routine problems*, maka kemampuan siswa di bidang matematika tidak akan mengalami peningkatan dan dapat dijadikan sebagai tolak ukur pendidikan di Indonesia.

4.2.4 Pemetaan Hubungan Kompetensi pada SKL, Tingkat Kognitif pada Taksonomi Bloom dan Metode SEC

Dalam setiap kompetensi pada SKL dan tingkatan kognitif baik pada Taksonomi Bloom maupun metode SEC terdapat beberapa indikator soal yang mengindikasikan setiap tingkatan kognitif tersebut. Beberapa indikator soal dalam setiap tingkatan kognitif tersebut dapat menghubungkan kompetensi pada SKL dengan tingkat kognitif pada Taksonomi Bloom, kompetensi pada SKL dengan tingkat kognitif pada metode SEC, dan tingkat kognitif pada Taksonomi Bloom dengan tingkat kognitif pada metode SEC, sehingga dapat menghubungkan ketiganya antara SKL, Taksonomi Bloom dan metode SEC. Berikut ini disajikan penjabaran dari pemetaan hubungan tersebut.

A. Hubungan Kompetensi pada SKL dengan Tingkat Kognitif dalam Taksonomi Bloom

Dari hasil analisis distribusi soal berdasarkan hubungan SKL dengan Taksonomi Bloom yang disajikan dalam Tabel 4.4 diketahui bahwa, SKL 1 berhubungan dengan tingkat kognitif C1 dan C2 pada Taksonomi Bloom. SKL 2 juga berhubungan dengan tingkat kognitif C1 dan C2. SKL 3 juga berhubungan dengan tingkat kognitif C1 dan C2. SKL 4 dan SKL 5 berhubungan dengan tingkat kognitif C3.

Berdasarkan hal tersebut diatas, setiap kompetensi pada SKL (SKL 1, 2, 3, 4, dan 5) saling berhubungan dengan tingkat kognitif Pengetahuan (C1), Pemahaman (C2), dan Aplikasi (C3) pada Taksonomi Bloom, tetapi tidak berhubungan dengan tingkat yang lebih tinggi pada Taksonomi Bloom, yakni Analisis (C4), Sintesis (C5), dan Evaluasi (C6). Jadi, Semua kompetensi pada SKL hanya sampai pada tingkatan ketiga dalam Taksonomi Bloom.

Tidak adanya kompetensi pada SKL yang tercakup dalam tingkat kognitif Taksonomi Bloom yang lebih tinggi, yakni C4, C5, dan C6 adalah wajar untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), karena sesuai dengan perkembangan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh anak usia sekolah menengah pertama.

Menurut Jean Piaget terdapat empat tahapan perkembangan kognitif pada anak, yaitu: (1) Tahap pertama disebut periode sensorik motorik (sekitar 0-2 tahun), (2) Tahap kedua disebut periode praoperasional (sekitar 2-7 tahun), (3) Tahap ketiga disebut periode konkret operasional (sekitar 7-11 tahun), (4) Tahap keempat disebut periode formal operasional (sekitar 11-15 tahun).

Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) berada pada tahap keempat (periode formal operasional) yang merupakan peralihan dari tahap ketiga (periode konkret operasional) yang dalam hal ini anak masih melakukan operasi mental dalam kondisi konkret. Siswa SMP baru memasuki tahap berpikir secara abstrak. Dengan demikian, wajar bila tingkat kognitif soal untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) sampai pada tingkatan ketiga atau C3 dalam Taksonomi Bloom.

B. Hubungan Kompetensi pada SKL dengan Tingkat Kognitif dalam Metode SEC

Dari hasil analisis distribusi soal berdasarkan hubungan SKL dengan *Survey of Enacted Curriculum (SEC)* yang disajikan dalam Tabel 4.5 diketahui bahwa, SKL 1, SKL 2 dan SKL 3 berhubungan dengan level *Memorize (M)* dan *Perform Procedure (P)* pada metode SEC. SKL 4 dan SKL 5 berhubungan dengan level *Demonstrate Understanding (D)* pada metode SEC.

Berdasarkan hal tersebut diatas, setiap kompetensi pada SKL (SKL 1, 2, 3, 4, dan 5) saling berhubungan dengan level *Memorize (M)*, *Perform Procedures (P)*, dan *Demonstrate Understanding (D)* dalam metode SEC, tetapi tidak berhubungan dengan level yang lebih tinggi pada metode SEC, yakni *Conjecture/generalize/prove (C)* dan *Solve non-routine problems (S)*. Jadi, Semua kompetensi pada SKL hanya sampai pada level ketiga dalam metode SEC.

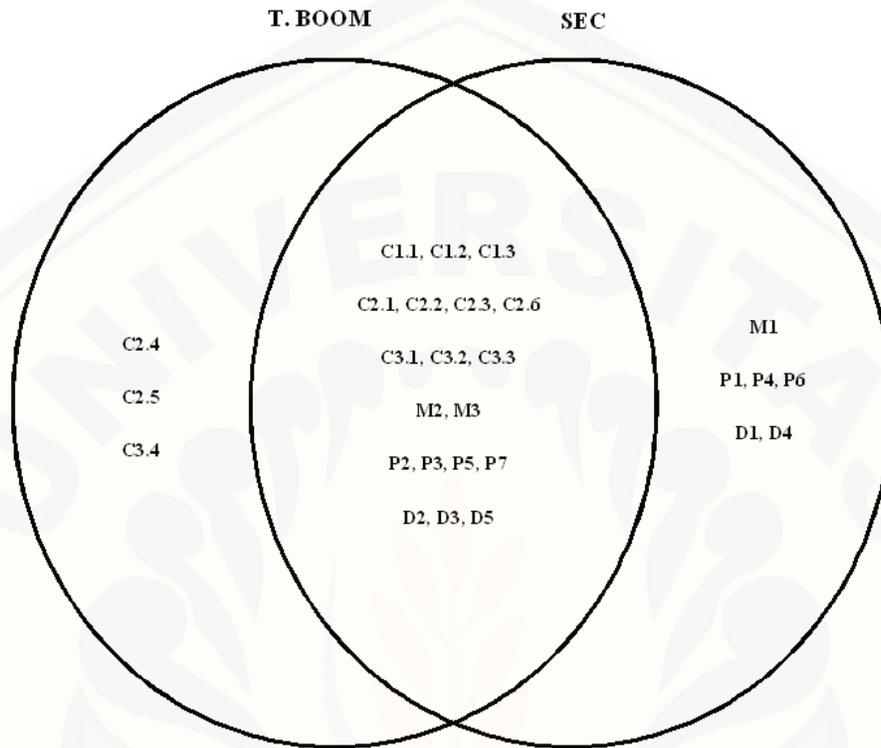
Seperti halnya Taksonomi Bloom, tidak adanya kompetensi pada SKL yang tercakup dalam level SEC yang lebih tinggi, yakni *Conjecture/generalize/prove (C)* dan *Solve non-routine problem (S)* adalah wajar untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), karena sesuai dengan perkembangan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh anak usia sekolah menengah pertama yang baru memasuki tahap berpikir secara abstrak.

C. Hubungan Tingkat Kognitif pada Taksonomi Bloom dengan Metode SEC

Dari hasil analisis distribusi soal berdasarkan hubungan Taksonomi Bloom dengan *Survey of Enacted Curriculum (SEC)* yang disajikan dalam Tabel 4.6 diketahui bahwa, soal-soal ujian nasional yang termasuk ke dalam tingkat kognitif Taksonomi Bloom pada indikator tertentu juga termasuk ke dalam tingkat kognitif SEC pada indikator tertentu pula. Hal tersebut menunjukkan bahwa Taksonomi Bloom dengan metode SEC saling berhubungan.

Berdasarkan Tabel 4.6, jika disajikan dalam bentuk diagram venn akan terlihat seperti Gambar 4.1 berikut.

Gambar 4.1 Distribusi Soal berdasarkan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode SEC



Gambar tersebut menunjukkan bahwa *intersaction* antara Taksonomi Bloom dengan metode *SEC* sangat mendominasi, hanya ada tiga indikator pada Taksonomi Bloom dan enam indikator pada metode *SEC* yang tidak saling beririsan karena memang tidak tercakup dalam soal.

Banyaknya *intersaction* antara Bloom dan *SEC* yang terbentuk atau indikator pada Taksonomi Bloom dengan indikator pada metode *SEC* yang saling beririsan menunjukkan secara lebih jelas bahwa Taksonomi Bloom dan metode *SEC* saling berkaitan. Berdasarkan hal tersebut berarti bahwa, tidak hanya Taksonomi Bloom saja yang dapat dijadikan acuan kaitannya dengan tingkat kognitif soal, namun metode *SEC* juga dapat dijadikan sebagai acuan.

D. Hubungan Tingkat Kognitif pada SKL dengan Taksonomi Bloom dan Metode SEC

Hubungan yang terbentuk antara SKL 1 dengan tingkat kognitif Taksonomi Bloom dan metode *SEC* terdiri dari (1-C1-M), (1-C2-M), (1-C2-P), dan (1-C3-D).

Hubungan yang terbentuk antara SKL 2 dengan tingkat kognitif Taksonomi Bloom dan metode *SEC* juga terdiri dari (2-C1-M), (2-C2-M), (2-C2-P), dan (2-C3-D).

Hubungan yang terbentuk antara SKL 3 dengan tingkat kognitif Taksonomi Bloom dan metode *SEC* juga sama terdiri dari (3-C1-M), (3-C2-M), (3-C2-P), dan (3-C3-D).

Sama halnya dengan SKL 1, SKL 2, dan SKL 3, hubungan yang terbentuk antara SKL 4 dengan tingkat kognitif Taksonomi Bloom dan metode *SEC* juga terdiri dari (4-C1-M), (4-C2-M), (4-C2-P), dan (4-C3-D).

Hubungan yang terbentuk antara SKL 5 dengan tingkat kognitif Taksonomi Bloom dan metode *SEC* juga sama dengan SKL 1, SKL 2, SKL 3, dan SKL 4 yaitu terdiri dari (5-C1-M), (5-C2-M), (5-C2-P), dan (5-C3-D).

Keterangan untuk “(1-C1-M)” artinya adalah hubungan antara kompetensi 1 pada Standar Kompetensi Lulusan atau SKL 1 dengan tingkat kognitif C1 pada Taksonomi Bloom dan level Memorize (M) pada metode *SEC*. Untuk penjabaran pemetaan dari setiap hubungan yang terbentuk bisa dilihat pada lampiran T.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Persentase klasifikasi soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan diketahui bahwa untuk SKL 1 sebanyak 20%, SKL 2 sebanyak 20%, SKL 3 sebanyak 45%, SKL 4 sebanyak 10%, dan SKL 5 sebanyak 5%. Lima kompetensi pada SKL seluruhnya dicakup pada soal UN Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2012/2013. Sebaran soalnya tersebar merata pada kelima kompetensi dalam SKL.
- 2) Persentase klasifikasi soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom diketahui bahwa untuk aspek Pengetahuan (C1) sebanyak 32,5%, aspek Pemahaman (C2) sebanyak 52,5%, dan aspek Aplikasi (C3) sebanyak 15%. Dalam hal tersebut, soal UN didominasi oleh soal-soal pada aspek Pemahaman (C2).
- 3) Persentase klasifikasi soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun ajaran 2013 berdasarkan metode SEC diketahui bahwa untuk level *Memorize (M)* sebanyak 27,5%, level *Perform procedure (P)* sebanyak 57,5%, dan level *Demonstrate understanding (D)* sebanyak 15%. sebaran soal UN kurang proporsional, karena didominasi oleh level *perform Procedure*.
- 4) Hubungan antara SKL, Taksonomi Bloom dan metode SEC diketahui sebagai berikut.
 - a. Pemetaan hubungan antara SKL dengan Taksonomi Bloom yang terbentuk terdiri dari (1-C1), (1-C2), (1-C3), (2-C1), (2-C2), (2-C3), (3-C1), (3-C2), (3-C3), (4-C1), (4-C2), (4-C3), (5-C1), (5-C2), dan (5-C3). Berdasarkan hal itu, semua kompetensi pada SKL saling berhubungan dengan tingkat kognitif C1, C2, dan C3 pada Taksonomi Bloom, tetapi tidak berhubungan dengan tingkat

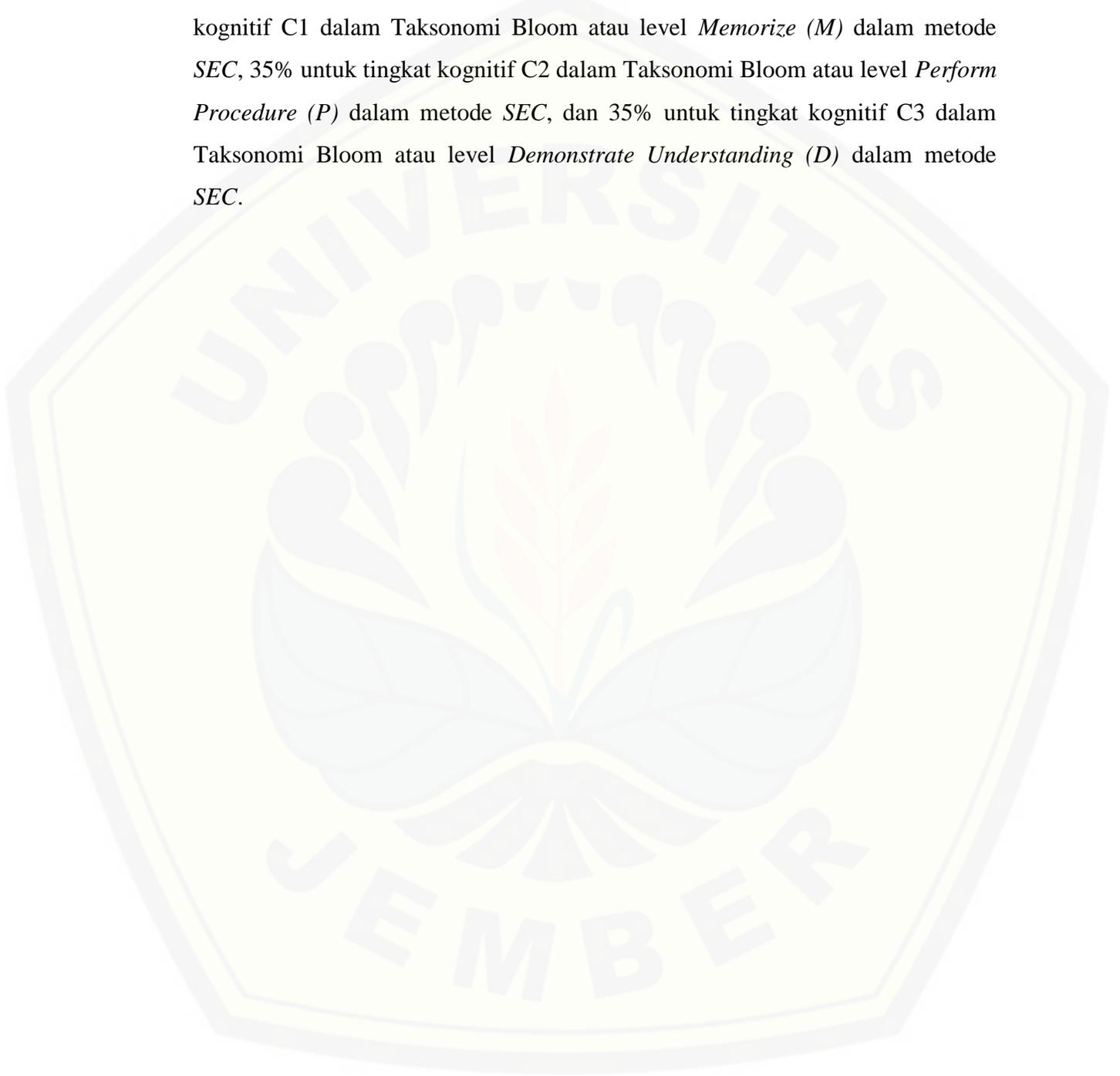
yang lebih tinggi pada Taksonomi Bloom, yakni C4, C5, dan C6. Jadi, Semua kompetensi pada SKL hanya sampai pada tingkatan ketiga dalam Taksonomi Bloom.

- b. Pemetaan hubungan antara SKL dengan metode *SEC* yang terbentuk terdiri dari (1-M), (1-P), (1-D), (2-M), (2-P), (2-D), (3-M), (3-P), (3-D), (4-M), (4-P), (4-D), (5-M), (5-P), dan (5-D). Berdasarkan hal itu, semua kompetensi pada SKL berhubungan dengan level M, P, dan D dalam metode *SEC*, tetapi tidak berhubungan dengan level yang lebih tinggi pada metode *SEC*, yakni level C dan S. Jadi, Semua kompetensi pada SKL juga hanya sampai pada level ketiga dalam metode *SEC*.
- c. Pemetaan hubungan antara Bloom dan *SEC* diketahui bahwa soal-soal ujian nasional yang termasuk ke dalam tingkat kognitif Taksonomi Bloom pada indikator tertentu juga termasuk ke dalam tingkat kognitif *SEC* pada indikator tertentu pula. Hal tersebut menunjukkan bahwa Taksonomi Bloom dengan metode *SEC* saling berhubungan. Berdasarkan hal tersebut berarti bahwa, tidak hanya Taksonomi Bloom saja yang dapat dijadikan acuan kaitannya dengan tingkat kognitif soal, namun metode *SEC* juga dapat dijadikan sebagai acuan.

5.2 Saran

- 1) Bagi guru mata pelajaran Matematika SMP/MTs, dalam mempersiapkan siswa menghadapi Ujian Nasional dapat menggunakan penelitian ini sebagai acuan dalam memilih soal-soal latihan yang akan diberikan kepada siswa.
- 2) Hasil penelitian ini juga bisa digunakan sebagai acuan untuk menyusun soal-soal matematika sesuai dengan tingkat kognitif pada Taksonomi Bloom atau metode *SEC* atau sesuai dengan hubungan keduanya.

- 3) Penyebaran soal sebaiknya disebar merata berdasarkan tingkat kognitif baik Taksonomi Bloom ataupun metode *SEC*, dengan persentase 30% untuk tingkat kognitif C1 dalam Taksonomi Bloom atau level *Memorize (M)* dalam metode *SEC*, 35% untuk tingkat kognitif C2 dalam Taksonomi Bloom atau level *Perform Procedure (P)* dalam metode *SEC*, dan 35% untuk tingkat kognitif C3 dalam Taksonomi Bloom atau level *Demonstrate Understanding (D)* dalam metode *SEC*.



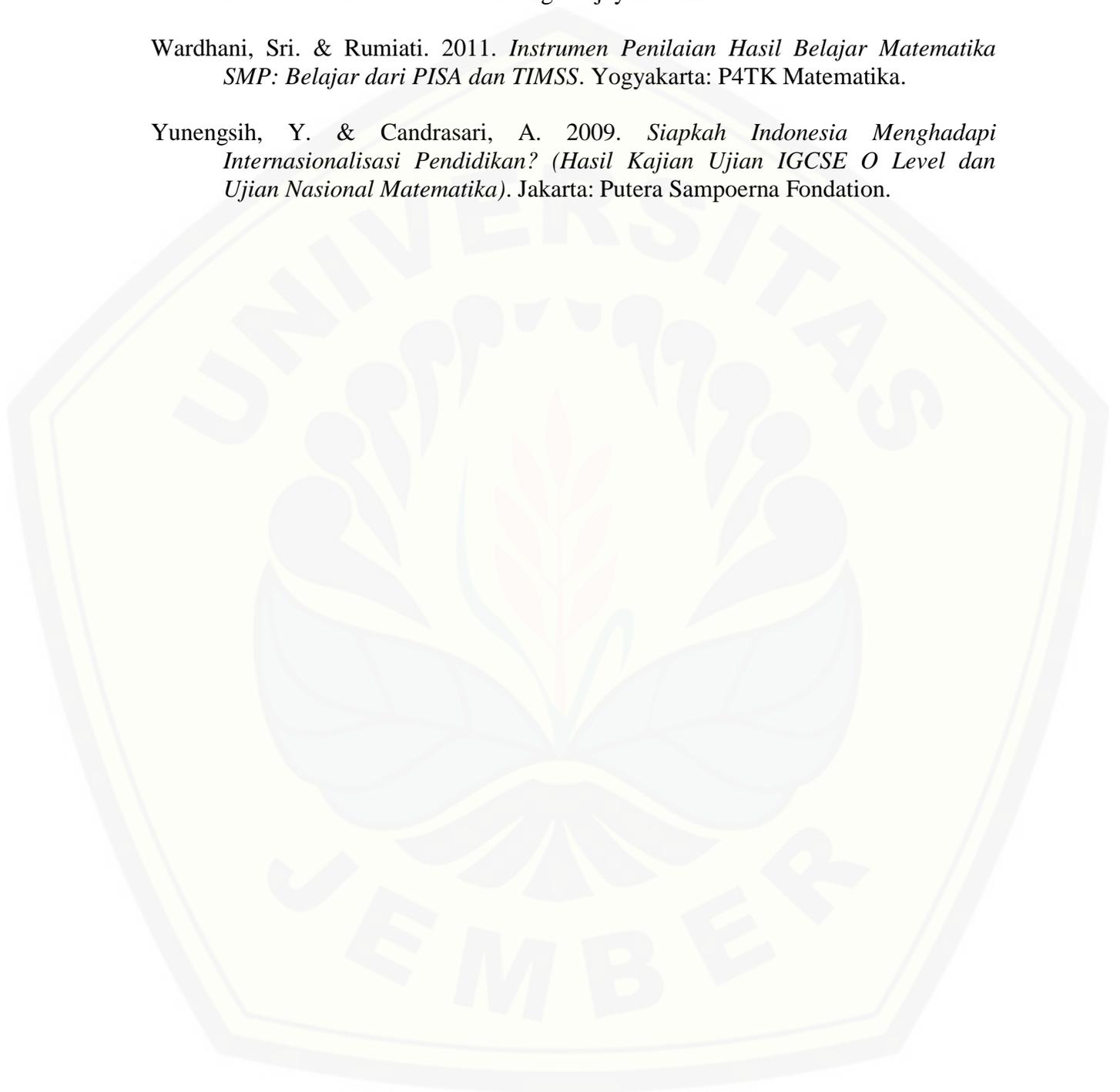
DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 1999. *Dasar-dasra Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Daryanto, H. M. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djeni, Darwin. 2012. *Analisis Soal Ujian Nasional SMA/MA Bidang Studi Matematika pada Program IPS dan IPA Tahun 2011 berdasarkan Taksonomi Bloom dan Taksonomi Solo*. Jember: Skripsi tidak diterbitkan.
- Hamalik. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. 2010. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. M. N. 2001. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Slameto. 1999. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Depdiknas
- Sudjana. 1990. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana & Ibrahim. 1989. *Penelitian dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.

Suherman & Sukajaya. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayakusuma.

Wardhani, Sri. & Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: P4TK Matematika.

Yunengsih, Y. & Candrasari, A. 2009. *Siapakah Indonesia Menghadapi Internasionalisasi Pendidikan? (Hasil Kajian Ujian IGCSE O Level dan Ujian Nasional Matematika)*. Jakarta: Putera Sampoerna Fondation.



Lampiran A

MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Butir Soal Ujian Nasional SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika Tahun 2013 Berdasarkan Taksonomi Bloom dan Metode SEC (<i>Surveys of Enacted Curriculum</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Berapa persentase klasifikasi soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan? Berapa persentase klasifikasi tingkat kognitif soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom? Berapa persentase klasifikasi tingkat kognitif soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan metode SEC (<i>Surveys of Enacted Curriculum</i>)? Bagaimana keterkaitan soal Ujian Nasional mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode SEC (<i>Surveys of Enacted Curriculum</i>)? 	<ol style="list-style-type: none"> Standar Kompetensi Lulusan Matematika Tingkat kognitif soal UN mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom Tingkat kognitif soal UN mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan metode SEC Perbandingan soal UN mata pelajaran Matematika SMP/MTs tahun 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode SEC 	<ol style="list-style-type: none"> Standar Kompetensi Lulusan untuk SMP/MTs terdapat 5 SKL Taksonomi Bloom <ol style="list-style-type: none"> Soal Pengetahuan (C1) Soal Pemahaman (C2) Soal Aplikasi (C3) Soal Analisis (C4) Soal Sintesis (C5) Soal Evaluasi (C6) Metode SEC <ol style="list-style-type: none"> Soal <i>Memorize</i> Soal <i>Perform procedures</i> Soal <i>Demonstrate understanding</i> Soal <i>Conjecture/generalize/prove</i> Soal <i>Solve non-routine problems</i> Perbandingan soal UN mata pelajaran Matematika SMP tahun 2012 dan 2013 	Objek Penelitian: Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Tahun 2013	<ol style="list-style-type: none"> Jenis Penelitian: Penelitian Deskriptif Metode Pengumpulan Data: Metode Dokumentasi Analisa Data: <ol style="list-style-type: none"> Standar Kompetensi Lulusan Matematika SMP $P = \frac{f}{N} \times 100\%$ Keterangan: P : Persentase Standar Kompetensi Lulusan Matematika f : Jumlah soal yang sesuai dengan SKL N: Jumlah seluruh soal Tingkat Kognitif Berdasarkan Taksonomi Bloom $P = \frac{f}{N} \times 100\%$ Keterangan: P : Persentase tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom f : Jumlah soal yang sesuai dengan tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom N: Jumlah seluruh soal Tingkat Kognitif Berdasarkan Metode SEC $P = \frac{f}{N} \times 100\%$ Keterangan: P : Persentase tingkat kognitif soal berdasarkan metode SEC f: Jumlah soal yang sesuai dengan tingkat kognitif soal berdasarkan metode SEC N: Jumlah seluruh soal Mendeskripsikan hubungan tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom dan metode SEC, kemudian menarik kesimpulan.

Lampiran B

**KISI-KISI UJIAN NASIONAL SMP/MTS MATA PELAJARAN
MATEMATIKA TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

NO.	KOMPETENSI	INDIKATOR
1	Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, bilangan berpangkat, bilangan akar, aritmetika sosial, barisan bilangan, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan. 1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan. 1.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan berpangkat atau bentuk akar. 1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi dalam aritmetika sosial sederhana. 1.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret.
2	Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan dan pertidaksamaan linier, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linier, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	2.1 Menentukan pemfaktoran bentuk aljabar. 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier atau pertidaksamaan linier satu variabel. 2.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan. 2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi. 2.5 Menentukan gradien, persamaan garis, atau grafiknya. 2.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
3	Memahami konsep kesebangunan, sifat dan unsur bangun datar, serta konsep hubungan antarsudut dan/atau garis, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	3.1 Menyelesaikan masalah menggunakan teorema Pythagoras. 3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar. 3.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar. 3.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan atau kongruensi. 3.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua garis: besar sudut (penyiku atau pelurus). 3.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga. 3.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian

		lingkaran atau hubungan dua lingkaran.
	Memahami sifat dan unsur bangun ruang, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.	3.8 Menentukan unsur-unsur pada bangun ruang.
		3.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang.
		3.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang
		3.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang.
4	Memahami konsep dalam statistika, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	4.1 Menentukan ukuran pemusatan atau menggunakannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
		4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian atau penafsiran data.
5	Memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian.

Sumber: lampiran Permendiknas No. 46 Tahun 2010

Lampiran C

**DAFTAR CONTOH KATA KERJA OPERASIONAL
BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM**

Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)	Aplikasi (C3)
Mengidentifikasi Menyebutkan kembali Menuliskan Mendefinisikan Mengurutkan Membedakan Memilih Menunjukkan Menyatakan Menghitung	Membedakan Mengubah Menginterpretasikan Menentukan Menyelesaikan Menggeneralisasikan Memberikan contoh Membuktikan Menyederhanakan Mensubstitusi	Menggunakan Menerapkan Menghubungkan Menggeneralisasi Menyusun mengklasifikasikan
Analisis (C4)	Sintesis (C5)	Evaluasi (C6)
Menganalisis Membedakan Menemukan Membandingkan Mengklasifikasikan Mengkategorikan Mengadakan pemisahan Memilih	Menentukan Mengaitkan Menyusun Membuktikan Menemukan Mengelompokkan Menyimpulkan	Menilai Mempertimbangkan Membandingkan Memutuskan Mengkritik Merumuskan Memvalidasi Menentukan

Sumber: Arikunto (1999)

Lampiran D

DAFTAR INDIKATOR SOAL BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM

Aspek Kognitif	Pembagian Aspek Kognitif	Indikator
Pengetahuan (C1)	a. Pengetahuan tentang fakta yang spesifik b. Pengetahuan tentang terminologi c. Kemampuan untuk mengerjakan algoritma (manipulasi) rutin	1. Mengingat kembali materi yang sama atau mirip dengan materi yang telah dipelajari, misalnya memilih anggota himpunan, menentukan operasi, mengingat kembali rumus 2. Mengingat kembali istilah-istilah, simbol-simbol, definisi, notasi atau sifat-sifat, mengenali ciri-ciri, menuliskan contoh 3. Menyelesaikan soal yang mirip atau sama persis dengan soal yang telah dijelaskan atau dilatihkan, sehingga tidak memerlukan pola berpikir baru
Pemahaman (C2)	a. Pemahaman konsep b. Pemahaman prinsip, aturan dan generalisasi c. Pemahaman terhadap struktur matematika d. Kemampuan untuk membuat transformasi e. Kemampuan untuk mengikuti pola pikir f. Kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika	1. Menyebutkan pengertian abstrak untuk mengklasifikasikan objek, misalnya mengurutkan bilangan berdasarkan kriteria tertentu, menentukan persamaan garis 2. Menentukan hubungan antar konsep dengan elemen-elemennya, misalnya menentukan sifat-sifat, menentukan jumlah 3. Menggunakan sifat-sifat dasar dalam struktur matematika, misalnya menggunakan suatu sifat untuk mencari suatu nilai, mengubah sifat untuk menentukan nilai 4. Mengubah atau menyatakan suatu bentuk matematika tertentu menjadi bentuk lainnya 5. Mengikuti pola penyajian suatu pembuktian, membuktikan suatu pernyataan 6. Mengubah permasalahan sehari-hari ke dalam bentuk matematika dan menentukan penyelesaiannya
Aplikasi (C3)	a. Kemampuan untuk menyelesaikan masalah rutin b. Kemampuan untuk membandingkan	1. Menyelesaikan masalah atau soal yang materi dan cara penyelesaiannya sejenis dengan bahan pelajaran, misalnya menerapkan suatu konsep 2. Menentukan hubungan antar dua

	<p>c. Kemampuan untuk menganalisis data</p> <p>d. Kemampuan mengenal pola, isomorfisme, dan simetri</p>	<p>kelompok informasi atau lebih kemudian memberikan penilaian berupa keputusan, misalnya menentukan data terbesar dan menghitung rata-rata</p> <p>3. Membaca, mengumpulkan data dan memanipulasi informasi serta mengambil keputusan tentang masalah yang dihadapi</p> <p>4. Mengingat kembali informasi yang relevan kemudian mentransformasi komponen-komponen masalah, memanipulasi data dan mengenal hubungan</p>
Analisis (C4)	<p>a. Analisis terhadap elemen</p> <p>b. Analisis hubungan</p> <p>c. Analisis terhadap aturan</p>	<p>1. Mengidentifikasi unsur-unsur atau elemen-elemen yang terkandung dalam suatu hubungan</p> <p>2. Mengecek atau mencari ketepatan hubungan dan interaksi antara unsur-unsur dalam soal, kemudian membuat keputusan sebagai penyelesaiannya</p> <p>3. Menganalisis pengorganisasian, sistematika dan struktur yang berhubungan dengan teknik yang digunakan dalam penyelesaian soal</p>
Sintesis (C5)	<p>a. Kemampuan untuk menemukan hubungan</p> <p>b. Kemampuan untuk menyusun pembuktian</p>	<p>1. Menyusun kembali elemen-elemen masalah dan merumuskan hubungan dalam penyelesaiannya</p> <p>2. Menyusun pembuktian berdasarkan teorema, konsep-konsep atau definisi-definisi yang telah dipahami secara logis dan sistematis</p>
Evaluasi (C6)	<p>a. Kemampuan untuk mengkritik pembuktian</p> <p>b. Kemampuan untuk merumuskan dan memvalidasi generalisasi</p>	<p>1. Memberi komentar, mengupas, menambah, mengurangi atau menyusun kembali suatu pembuktian, misalnya menentukan langkah pembuktian yang salah</p> <p>2. Merumuskan dan memvalidasi suatu hubungan, misalnya menemukan dan membuktikan pernyataan matematika atau menemukan suatu algoritma dan menentukannya</p>

Sumber: Dian Puri (2007)

Lampiran E

DAFTAR INDIKATOR LEVEL SOAL BERDASARKAN METODE SEC

No.	Aspek Kognitif	Indikator
1	Memorize (M)	1. Recite basic mathematics fact
		2. Recall mathematics term and definitions
		3. Recall formulas and computational procedure
2	Perform procedures (P)	1. Use numbers to count, order or denote
		2. Do computational procedure/instructions
		3. Follow procedures/instructions
		4. Make measurements, do computations
		5. Solve equations/formulas, routine word problems
		6. Organize or display data, read or produce graphs and tables
		7. Execute geometric constructions
3	Demonstrate understanding (D)	1. Communicate mathematical ideas
		2. Use representations to model mathematical ideas
		3. Explain findings and results from data analysis
		4. Develop/explain relationships between concepts
		5. Explain relationships between models, diagrams, and other representations
4	Conjecture/generalize/prove (C)	1. Determine the truth of a mathematical pattern or proposition
		2. Write formal or informal proofs
		3. Analyze data
		4. Find a mathematical rule to generate a pattern or number sequence
		5. Identify faulty arguments or misrepresentations of data
		6. Reason inductively or deductively
		7. Use spatial reasoning
5	Solve non-routine problems (S)	1. Apply and adapt a variety of appropriate strategies to solve problems
		2. Apply mathematics in context outside of mathematics
		3. Recognize, generate or create patterns
		4. Synthesize content and ideas from several source

Sumber: Yunengsih & Candrasari (2008)

Lampiran F

**Instrumen Klasifikasi Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika
SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan SKL, Taksonomi Bloom dan
Metode SEC**

PAKET SOAL:

No.	Soal dan Jawaban	SKL	T. Bloom	Metode SEC	Bloom - SEC
1					
2					
3					
· · ·					

LAMPIRAN J

Klasifikasi Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan SKL, Taksonomi Bloom dan Metode SEC

No.	Soal dan Jawaban	SKL	T. Bloom	SEC	SKL - Bloom	SKL - SEC	Bloom - SEC
1	<p>1. Hasil dari $2\frac{2}{3} + 1\frac{3}{7} : 2\frac{1}{7}$ adalah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A. $3\frac{1}{3}$</p> <p>B. $2\frac{8}{13}$</p> <p>C. $1\frac{41}{45}$</p> <p>D. $1\frac{19}{30}$</p> <p>$2\frac{2}{3} + 1\frac{3}{7} : 2\frac{1}{7} = \frac{8}{3} + \frac{10}{7} : \frac{15}{7} = \frac{8}{3} + \frac{10}{7} \cdot \frac{7}{15} = \frac{8}{3} + \frac{2}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$</p>	1.1	C1.1	P2	1.1 - C1.1	1.1 - P2	C1.1 - P2
2	<p>2. Jumlah kelereng Akmal dan Fajar 48. Perbandingan kelereng Akmal dan Fajar 5 : 7. Selisih kelereng mereka adalah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A. 8</p> <p>B. 16</p> <p>C. 20</p> <p>D. 28</p> <p><i>Perbandingan jumlah = 5 + 7 = 12</i> <i>Perbandingan selisih = 7 - 5 = 2</i></p> <p><i>Selisih = $\frac{2}{12} \cdot 48 = 8$</i></p>	1.2	C1.1	P2	1.2 - C1.1	1.2 - P2	C1.1 - P2
3	<p>3. Hasil dari $4^{-1} + 4^{-2}$ adalah</p> <p>A. $\frac{8}{16}$</p> <p>B. $\frac{6}{16}$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C. $\frac{5}{16}$</p> <p>D. $\frac{4}{16}$</p> <p>$4^{-1} + 4^{-2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{4}{16} + \frac{1}{16} = \frac{5}{16}$</p>	1.3	C2.3	P3	1.3 - C2.3	1.3 - P3	C2.3 - P3

LAMPIRAN J

4	<p>4. Hasil dari $2\sqrt{8} \times \sqrt{3}$ adalah</p> <p>A. $4\sqrt{3}$ X $4\sqrt{6}$ C. $8\sqrt{6}$ D. $16\sqrt{3}$</p> <p>$2\sqrt{8} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{4 \cdot 2} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{4 \cdot 2 \cdot 3} = 2 \cdot 2\sqrt{2 \cdot 3} = 4\sqrt{6}$</p>	1.3	C2.3	P3	1.3 – C2.3	1.3 – P3	C2.3 – P3
5	<p>5. Setelah 9 bulan uang tabungan Susi di koperasi berjumlah Rp3.815.000,00. Koperasi memberi jasa simpanan berupa bunga 12% per tahun. Tabungan awal Susi di koperasi adalah</p> <p>X Rp3.500.000,00 B. Rp3.550.000,00 C. Rp3.600.000,00 D. Rp3.650.000,00</p> <p><i>Bunga 9 bulan</i> = $\frac{9}{12} \cdot 12\% = 9\%$ <i>Tabungan awal</i> = $\frac{100\%}{(9\% + 100\%)} \cdot 3815000 = \frac{100\%}{109\%} \cdot 3815000 = 3500000$</p>	1.4	C2.6	P5	1.4 – C2.6	1.4 – P5	C2.6 – P5
6	<p>6. Diketahui barisan bilangan 5, 11, 17, 23, 29, Suku ke-50 adalah</p> <p>A. 294 X 299 C. 305 D. 1470</p> <p>$a = 5$ $b = U_2 - U_1 = 11 - 5 = 6$ $U_n = a + (n - 1) \cdot b$ $U_{50} = 5 + (50 - 1) \cdot 6 = 5 + 49 \cdot 6 = 5 + 294 = 299$</p>	1.5	C1.1	M3	1.5 – C1.1	1.5 – M3	C1.1 – M3
7	<p>7. Rumus suku ke-n dari barisan bilangan 2, 4, 8, 16, ... adalah</p> <p>A. 2^{n-1} B. $2^n - 1$ X 2^n D. $2(2^n - 1)$</p> <p>$a = 2$ $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{4}{2} = 2$ $U_n = a \cdot r^{n-1} = 2 \cdot 2^{n-1} = 2^1 \cdot 2^{n-1} = 2^{1+n-1} = 2^n$</p>	1.5	C1.1	M3	1.5 - C1.1	1.5 – M3	C1.1 – M3

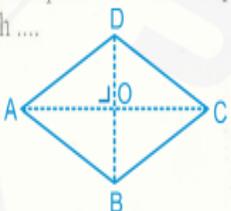
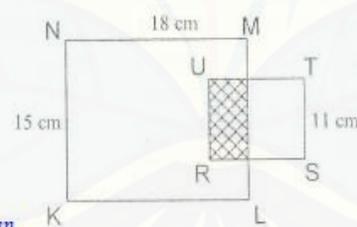
LAMPIRAN J

8	<p>8. Diketahui suku ke-5 dan suku ke-8 barisan aritmetika masing-masing 16 dan 25. Jumlah 22 suku pertama adalah</p> <p>A. 451 <input checked="" type="checkbox"/> B. 781 C. 814 D. 902</p> <p>$b = \frac{U_8 - U_5}{8 - 5} = \frac{25 - 16}{3} = \frac{9}{3} = 3$ $a = U_1 = U_5 + (1 - 5) \cdot b = 16 - 4 \cdot 3 = 16 - 12 = 4$ $S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n - 1) \cdot b)$ $S_{22} = \frac{22}{2} \cdot (2 \cdot 4 + (22 - 1) \cdot 3) = 11 \cdot (8 + 21 \cdot 3) = 11 \cdot 71 = 781$</p>	1.5	C2.3	P5	1.5 – C2.3	1.5 – P5	C2.3 – P5
9	<p>9. Perhatikan pernyataan di bawah ini!</p> <p>I. $4x^2 - 9 = (4x + 3)(x - 3)$ (i) $4x^2 - 9 = (2x)^2 - 3^2 = (2x + 3) \cdot (2x - 3)$ II. $2x^2 - x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$ (ii) $2x^2 - x - 3 = (2x - 3) \cdot (x + 1)$ III. $x^2 + 5x - 6 = (x - 1)(x + 6)$ (iii) $x^2 + 5x - 6 = (x - 1) \cdot (x + 6)$ IV. $x^2 + x - 6 = (x - 3)(x + 2)$ (iv) $x^2 + x - 6 = (x + 3) \cdot (x - 2)$</p> <p>Pernyataan yang benar adalah</p> <p>A. I dan II <input checked="" type="checkbox"/> B. II dan III C. III dan IV D. II dan IV</p>	2.1	C2.2	P5	2.1 – C2.2	2.1 – P5	C2.2 – P5
10	<p>10. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $5x - 3 \leq 3x + 9$, dengan x bilangan bulat adalah</p> <p>A. $\{x \mid x < 6, x \text{ bilangan bulat}\}$ <input checked="" type="checkbox"/> B. $\{x \mid x \leq 6, x \text{ bilangan bulat}\}$ C. $\{x \mid x > 6, x \text{ bilangan bulat}\}$ D. $\{x \mid x \geq 6, x \text{ bilangan bulat}\}$</p> <p>$5x - 3 \leq 3x + 9$ $5x - 3x \leq 9 + 3$ $2x \leq 12$ $x \leq \frac{12}{2}$ $x \leq 6$</p>	2.2	C1.1	P2	2.2 – C1.1	2.2 – P2	C1.1 – P2
11	<p>11. Diketahui jumlah tiga bilangan genap berurutan 114. Jumlah bilangan terbesar dan terkecil adalah</p> <p>A. 38 B. 46 <input checked="" type="checkbox"/> C. 76 D. 80</p> <p><i>Jumlah bilangan terbesar dan terkecil = $\frac{2}{3} \cdot 114 = 76$</i></p>	2.2	C2.2	M3	2.2 – C2.2	2.2 – M3	C2.2 – M3

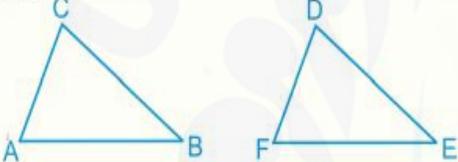
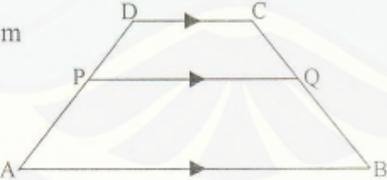
LAMPIRAN J

12	<p>12. Diketahui $P = \{x \mid 6 \leq x \leq 9, x \text{ bilangan asli}\}$ dan $Q = \{x \mid 5 < x < 13, x \text{ bilangan prima}\}$. $P \cup Q$ adalah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A. $\{6, 7, 8, 9, 11\}$ $P = \{6, 7, 8, 9\}$ <input type="checkbox"/> B. $\{7, 8, 9, 11, 13\}$ $Q = \{7, 11\}$ <input type="checkbox"/> C. $\{6, 7, 8, 9, 11, 13\}$ $P \cup Q = \{6, 7, 8, 9, 11\}$ <input type="checkbox"/> D. $\{6, 7, 7, 8, 9, 11, 13\}$</p>	2.3	C1.1	M2	2.3 – C1.1	2.3 – M2	C1.1 – M2
13	<p>13. Fungsi g didefinisikan dengan rumus $g(x) = qx + r$. Nilai $g(2) = -7$ dan $g(-5) = 7$. Nilai $g(4)$ adalah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A. 11 <input type="checkbox"/> B. 9 <input type="checkbox"/> C. -9 <input checked="" type="checkbox"/> D. -11</p> $\begin{array}{l} g(2) = -7 \rightarrow 2q + r = -7 \\ g(-5) = 7 \rightarrow -5q + r = 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} -4 + r = -7 \\ r = -7 + 4 \\ r = -3 \end{array}$ $\begin{array}{l} 7q = -14 \\ q = -\frac{14}{7} = -2 \end{array} \quad \begin{array}{l} g(x) = -2x - 3 \\ g(4) = -2 \cdot (4) - 3 \\ = -8 - 3 \\ = -11 \end{array}$ $\begin{array}{l} q = -2 \rightarrow 2q + r = -7 \\ 2 \cdot (-2) + r = -7 \end{array}$	2.4	C2.3	P2	2.4 – C2.3	2.4 – P2	C2.3 – P2
14	<p>14. Persamaan garis yang melalui titik A $(-2, -5)$ dan B $(3, -7)$ adalah</p> <p><input type="checkbox"/> A. $2x - 5y = -29$ <input type="checkbox"/> B. $2x - 5y = -3$ <input type="checkbox"/> C. $2x + 5y = -3$ <input checked="" type="checkbox"/> D. $2x + 5y = -29$</p> $\begin{array}{l} x_1 = -2 ; y_1 = -5 ; x_2 = 3 ; y_2 = -7 \\ \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \\ \frac{y - (-5)}{-7 - (-5)} = \frac{x - (-2)}{3 - (-2)} \\ \frac{y + 5}{-7 + 5} = \frac{x + 2}{3 + 2} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{y + 5}{-2} = \frac{x + 2}{5} \\ 5 \cdot (y + 5) = -2 \cdot (x + 2) \\ 5y + 25 = -2x - 4 \\ 2x + 5y = -4 - 25 \\ 2x + 5y = -29 \end{array}$	2.5	C2.1	P5	2.5 – C2.1	2.5 – P5	C2.1 – P5
15	<p>15. Gradien garis $6y + 3x = -10$ adalah</p> <p><input type="checkbox"/> A. 2 <input type="checkbox"/> B. $\frac{1}{2}$ <input checked="" type="checkbox"/> C. $-\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> D. -2</p> $\begin{array}{l} 6y + 3x = -10 \rightarrow 6y = -3x \\ y = -\frac{3}{6}x \\ y = -\frac{1}{2}x \rightarrow \text{gradien} = -\frac{1}{2} \end{array}$	2.5	C2.3	P5	2.5 – C2.3	2.5 – P5	C2.3 – P5

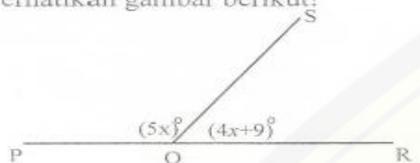
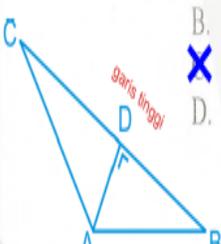
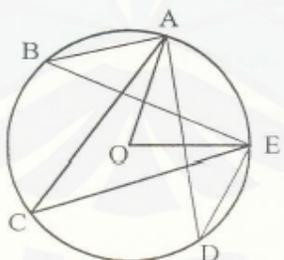
LAMPIRAN J

16	<p>16. Ana membeli 3 peniti dan 4 benang dengan harga Rp2.050,00. Sedangkan Anti membeli 1 peniti dan 3 benang dengan harga Rp1.350,00. Harga 10 benang dan 5 peniti adalah</p> <p>A. Rp11.500,00 B. Rp7.900,00 <input checked="" type="checkbox"/> C. Rp4.750,00 D. Rp3.500,00</p> $\begin{array}{r} 3P + 4B = 2050 \rightarrow 3P + 4B = 2050 \\ 1P + 3B = 1350 \rightarrow 2P + 6B = 2700 \\ \hline 5P + 10B = 4750 \end{array} +$	2.6	C2.6	P5	2.6 – C2.6	2.6 – P5	C2.6 – P5
17	<p>17. Keliling sebuah belahketupat 120 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 48 cm, luas belahketupat itu adalah</p> <p>A. 216 cm² B. 432 cm² <input checked="" type="checkbox"/> C. 864 cm² D. 1.728 cm²</p>  $\begin{aligned} BD &= 48 \\ AD &= \frac{K_{ABCD}}{4} = \frac{120}{4} = 30 \\ AO &= \sqrt{AD^2 - DO^2} \\ &= \sqrt{30^2 - \left(\frac{48}{2}\right)^2} = \sqrt{30^2 - 24^2} \\ &= \sqrt{900 - 576} = \sqrt{324} = 18 \end{aligned}$ $\begin{aligned} AC &= 2 \cdot AO = 2 \cdot 18 = 36 \\ L_{ABCD} &= \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD \\ &= \frac{1}{2} \cdot 36 \cdot 48 \\ &= 864 \end{aligned}$	3.1	C2.3	P7	3.1 – C2.3	3.1 – P7	C2.3 – P7
18	<p>18. Perhatikan gambar! KLMN persegi panjang dan RSTU persegi. Jika luas daerah yang diarsir 72 cm², luas daerah yang tidak diarsir adalah</p> <p>A. 319 cm² B. 270 cm² C. 257 cm² <input checked="" type="checkbox"/> D. 247 cm²</p>  $\begin{aligned} L_{\text{non arsiran}} &= L_{KLMN} + L_{RSTU} - 2 \cdot L_{\text{arsiran}} \\ &= 15 \cdot 18 + 11 \cdot 11 - 2 \cdot 72 \\ &= 270 + 121 - 144 \\ &= 247 \end{aligned}$	3.2	C2.3	P7	3.2 – C2.3	3.2 – P7	C2.3 – P7

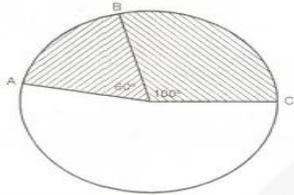
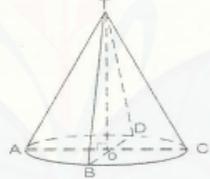
LAMPIRAN J

19	<p>19. Sebuah bingkai berbentuk belahketupat dengan panjang sisi 20 cm, akan dibuat dari bambu. Pak Rahmat mempunyai persediaan bambu sepanjang 560 cm. Banyaknya bingkai yang dapat dibuat Pak Rahmat adalah</p> <p>A. 12 bingkai <input checked="" type="checkbox"/> B. 7 bingkai C. 5 bingkai D. 4 bingkai</p> <p> $K_{\text{belah ketupat}} = 4 \cdot 20 = 80$ $\text{Banyak bingkai} = \frac{560}{K_{\text{belah ketupat}}} = \frac{560}{80} = 7$ </p>	3.3	C2.3	P7	3.3 – C2.3	3.3 – P7	C2.3 – P7
20	<p>20. Segitiga ABC dan segitiga DEF kongruen. Bila $\angle A = \angle F$ dan $\angle B = \angle E$, pasangan sisi yang sama panjang adalah</p> <p>A. AC = EF B. AB = DE C. BC = EF <input checked="" type="checkbox"/> D. BC = DE</p>  <p> $AC = DF$ $AB = EF$ $BC = DE$ </p>	3.4	C1.2	M2	3.4 – C1.2	3.4 – M2	C1.2 – M2
21	<p>21. Diketahui ΔKLM dan ΔPQR sebangun. Panjang sisi $ML = 6$ cm, $KL = 12$ cm dan $KM = 21$ cm, sedangkan $PQ = 16$ cm, $PR = 28$ cm dan $QR = 8$ cm. Perbandingan sisi-sisi pada segitiga KLM dengan segitiga PQR adalah</p> <p>A. 2 : 3 <input checked="" type="checkbox"/> B. 3 : 4 C. 3 : 2 D. 4 : 3</p> <p> $6 : 8 = 3 : 4$ $12 : 16 = 3 : 4$ $21 : 28 = 3 : 4$ </p>	3.4	C2.3	P7	3.4 – C2.3	3.4 – P7	C2.3 – P7
22	<p>22. Perhatikan gambar trapesium di samping! Jika panjang $AB = 25$ cm, $CD = 10$ cm, $BC = 5$ cm dan $QC = 2$ cm, panjang garis PQ adalah</p> <p>A. 13 cm B. 14 cm C. 15 cm <input checked="" type="checkbox"/> D. 16 cm</p> <p> $PQ = \frac{CQ \cdot AB + BQ \cdot CD}{CQ + BQ}$ $= \frac{2 \cdot 25 + 3 \cdot 10}{2 + 3}$ $= \frac{50 + 30}{5} = \frac{80}{5} = 16$ </p> 	3.4	C2.3	P7	3.4 – C2.3	3.4 – P7	C2.3 – P7

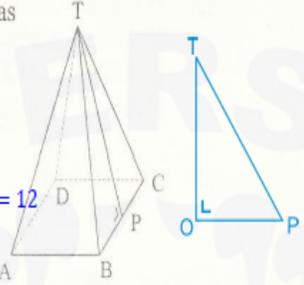
LAMPIRAN J

23	<p>23. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Besar pelurus sudut SQR adalah</p> <p>A. 101° B. 100° C. 95° D. 92°</p> <p>$\angle PQS + \angle SQR = 180$ $(5x) + (4x + 9) = 180$ $9x + 9 = 180$ $9x = 180 - 9$ $x = \frac{171}{9}$ $x = 19$ Besar pelurus $\angle SQR = \angle PQS = 5x = 5 \cdot (19) = 95$</p>	3.5	C2.3	P7	3.5 – C2.3	3.5 – P7	C2.3 – P7
24	<p>24. Segitiga ABC tumpul di A, dibuat garis AD tegak lurus sisi BC. Garis AD adalah</p> <p>A. garis bagi B. garis berat C. garis tinggi D. garis sumbu</p>  <p><i>garis bagi adalah garis yang membagi sudutnya sama besar</i> <i>garis berat adalah garis yang membagi 2 bagian yang sama panjang sisi dihadapannya</i> <i>garis tinggi adalah garis yang tegak lurus dengan sisi dihadapannya</i> <i>garis sumbu adalah garis yang membagi 2 bagian yang sama panjang sisi dihadapannya dan sekaligus tegak lurus dengan sisi dihadapannya</i></p>	3.6	C1.2	M2	3.6 – C1.2	3.6 – M2	C1.2 – M2
25	<p>25. Perhatikan gambar! Titik O adalah pusat lingkaran. Diketahui $\angle ABE + \angle ACE + \angle ADE = 96^\circ$. Besar $\angle AOE$ adalah</p> <p>A. 32° B. 48° C. 64° D. 84°</p> <p>$\angle ABE = \angle ACE = \angle ADE$ $\angle ABE = \frac{96}{3} = 32$ $\angle AOE = 2 \cdot \angle ABE = 2 \cdot 32 = 64$</p> 	3.7	C2.3	P7	3.7 – C2.3	3.7 – P7	C2.3 – P7

LAMPIRAN J

26	<p>26. Perhatikan gambar!</p>  $\frac{L_{\text{juring OBC}}}{L_{\text{juring OAB}}} = \frac{\angle BOC}{\angle AOB}$ $\frac{L_{\text{juring OBC}}}{15} = \frac{100}{60}$ $L_{\text{juring OBC}} = \frac{100}{60} \cdot 15 = 25$ <p>Jika luas juring OAB = 15 cm², luas juring OBC adalah</p> <p>A. 20 cm² <input checked="" type="checkbox"/> B. 25 cm² C. 28 cm² D. 30 cm²</p>	3.7	C2.3	P7	3.7 – C2.3	3.7 – P7	C2.3 – P7
27	<p>27. Dua lingkaran masing-masing berjari-jari 22 cm dan 8 cm. Jika jarak kedua titik pusat lingkaran tersebut 34 cm, panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran adalah</p> <p>A. 12 cm <input checked="" type="checkbox"/> B. 14 cm C. 16 cm D. 18 cm</p> $PD = \sqrt{34^2 - (22 + 8)^2} = \sqrt{34^2 - 30^2} = \sqrt{1156 - 900} = \sqrt{256} = 16$	3.7	C1.1	M3	3.7 – C1.1	3.7 – M3	C1.1 – M3
28	<p>28. Pada gambar di samping yang merupakan tinggi kerucut adalah</p> <p>A. TA B. TB <input checked="" type="checkbox"/> C. TC D. TO</p> <p><i>TO = tinggi kerucut</i> <i>TA = TB = TC = TD = garis pelukis kerucut</i> <i>AO = BO = CO = DO = jari jari kerucut</i> <i>AC = BD = diameter kerucut</i></p> 	3.8	C1.2	M2	3.8 – C1.2	3.8 – M2	C1.2 – M2
29	<p>29. Konan akan membuat dua kerangka balok dari kawat sepanjang 5 meter. Jika kerangka balok tersebut memiliki ukuran 30 cm x 12 cm x 18 cm, panjang kawat yang tersisa adalah</p> <p>A. 16 cm B. 18 cm <input checked="" type="checkbox"/> C. 20 cm D. 24 cm</p> $K_{\text{balok}} = 4 \cdot (30 + 12 + 18) = 4 \cdot 60 = 240$ $\text{Sisa kawat} = 500 - 2 \cdot K_{\text{balok}} = 500 - 2 \cdot 240 = 500 - 480 = 20$	3.9	C2.6	P7	3.9 – C2.6	3.9 – P7	C2.6 – P7

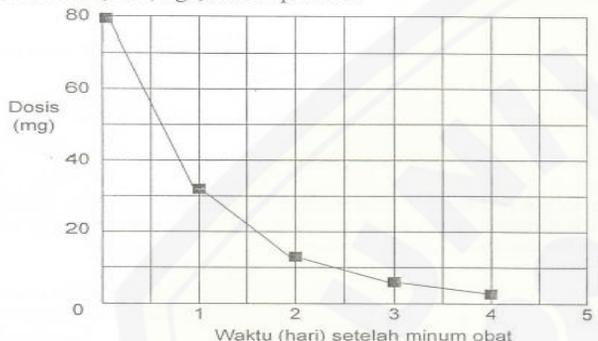
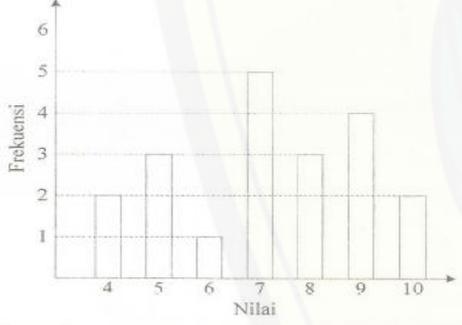
LAMPIRAN J

30	<p>30. Perhatikan limas TABCD alasnya berbentuk persegi. Keliling alas limas 72 cm, dan panjang TP = 15 cm. Volume limas tersebut adalah</p> <p>A. 4.860 cm^3 B. 3.888 cm^3 C. 1.620 cm^3 X 1.296 cm^3</p> <p> $AB = \frac{72}{4} = 18$ $OP = \frac{1}{2} \cdot AB = \frac{1}{2} \cdot 18 = 9$ $TO = \sqrt{TP^2 - OP^2} = \sqrt{15^2 - 9^2} = \sqrt{225 - 81} = \sqrt{144} = 12$ $V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \cdot L_{\text{alas}} \cdot t = \frac{1}{3} \cdot AB^2 \cdot TO = \frac{1}{3} \cdot 18^2 \cdot 12 = 1296$ </p> 	3.10	C2.3	P7	3.10 – C2.3	3.10 – P7	C2.3 – P7
31	<p>31. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam sebuah kubus dengan panjang rusuk 12 cm adalah</p> <p>A. $196 \pi \text{ cm}^3$ X $288 \pi \text{ cm}^3$ C. $384 \pi \text{ cm}^3$ D. $576 \pi \text{ cm}^3$</p> <p> $r_{\text{bola}} = \frac{12}{2} = 6$ $V_{\text{bola}} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r_{\text{bola}}^3 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 6^3 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 216 = 288 \pi$ </p>	3.10	C1.1	M3	3.10 – C1.1	3.10 – M3	C1.1 – M3
32	<p>32. Luas seluruh permukaan kubus dengan panjang diagonal bidang 12 cm adalah</p> <p>A. 216 cm^2 B. 288 cm^2 X 432 cm^2 D. 596 cm^2</p> <p> Panjang diagonal bidang $= s \cdot \sqrt{2} = 12$ $s = \frac{12}{\sqrt{2}}$ $L_{\text{permukaan kubus}} = 6 \cdot s^2 = 6 \cdot \left(\frac{12}{\sqrt{2}}\right)^2 = 6 \cdot \frac{12^2}{2} = 432$ </p>	3.11	C1.1	M3	3.11 – C1.1	3.11 – M3	C1.1 – M3
33	<p>33. Sebuah tabung berdiameter 14 cm dengan tinggi 25 cm. Luas seluruh permukaan tabung adalah ($\pi = \frac{22}{7}$)</p> <p>A. 704 cm^2 X 1.408 cm^2 C. 1.616 cm^2 D. 2.432 cm^2</p> <p> $L_{\text{permukaan tabung}} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot t = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{14}{2}\right)^2 + 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{14}{2} \cdot 25$ $= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2 + 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 25 = 308 + 1100 = 1408$ </p>	3.11	C1.1	M3	3.11 – C1.1	3.11 – M3	C1.1 – M3

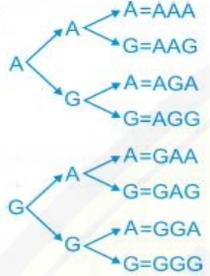
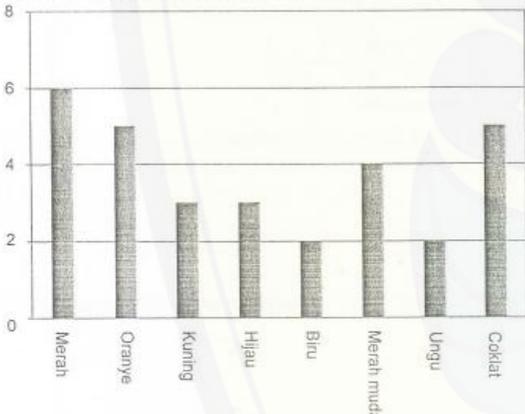
LAMPIRAN J

34	<p>34. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 10 meter, lebar 8 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya dicat dengan biaya Rp40.000,00 per meter persegi. Seluruh biaya pengecatan aula adalah</p> <p>A. Rp8.800.000,00 X Rp5.760.000,00 C. Rp4.400.000,00 D. Rp2.880.000,00</p> <p>$L_{\text{dinding aula}} = 2 \cdot (p \cdot t + l \cdot t) = 2 \cdot (10 \cdot 4 + 8 \cdot 4) = 2 \cdot 72 = 144$ $\text{Biaya pengecatan} = L_{\text{dinding aula}} \cdot 40000 = 144 \cdot 40000 = 5760000$</p>	3.11	C2.6	P7	3.11 – C2.6	3.11 – P7	C2.6 – P7																																			
35	<p>35. Modus data 4, 7, 5, 6, 7, 8, 7, 5, 6, 5, 9, 4, 7, 8, 8 adalah</p> <table border="0"> <tr> <td>A.</td> <td>8</td> <td><i>data</i></td> <td><i>frekuensi</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>4</td> <td>→ <i>modus = 7</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>9</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	A.	8	<i>data</i>	<i>frekuensi</i>		X	7	4	2		C.	6	5	3		D.	4	6	2				7	4	→ <i>modus = 7</i>			8	3				9	1		4.1	C3.2	D3	4.1 – C3.2	4.1 – D3	C3.2 – D3
A.	8	<i>data</i>	<i>frekuensi</i>																																							
X	7	4	2																																							
C.	6	5	3																																							
D.	4	6	2																																							
		7	4	→ <i>modus = 7</i>																																						
		8	3																																							
		9	1																																							
36	<p>36. Rata-rata 6 buah bilangan 68 dan rata-rata 14 buah bilangan lainnya 78. Rata-rata 20 bilangan tersebut adalah</p> <p>A. 78 X 75 C. 73 D. 71</p> <p>$\bar{x}_{gab} = \frac{n_a \cdot \bar{x}_a + n_b \cdot \bar{x}_b}{n_a + n_b}$ $= \frac{6 \cdot 68 + 14 \cdot 78}{6 + 14} = \frac{408 + 1092}{20} = \frac{1500}{20} = 75$</p>	4.1	C3.2	D3	4.1 – C3.2	4.1 – D3	C3.2 – D3																																			

LAMPIRAN J

<p>37</p>	<p>37. Parto minum 80 mg obat untuk mengendalikan tekanan darahnya. Grafik berikut memperlihatkan banyaknya obat pada saat itu beserta banyaknya obat dalam darah Parto setelah satu, dua, tiga, dan empat hari.</p>  <p>Berapa banyak obat yang masih tetap aktif pada akhir hari pertama?</p> <p>A. 6 mg. B. 12 mg. C. 26 mg. <input checked="" type="checkbox"/> D. 32 mg.</p> <p><i>akhir hari pertama = 32 mg akhir hari kedua = 12 mg akhir hari ketiga = 6 mg</i></p>	<p>4.2</p>	<p>C3.3</p>	<p>D5</p>	<p>4.2 – C3.3</p>	<p>4.2 – D5</p>	<p>C3.3 – D5</p>
<p>38</p>	<p>38. Diagram batang di bawah menunjukkan nilai ulangan matematika kelas IX.</p>  <p>Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 7 adalah</p> <p>A. 4 orang B. 5 orang <input checked="" type="checkbox"/> C. 9 orang D. 14 orang</p> <p><i>Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 7 = 3 + 4 + 2 = 9</i></p>	<p>4.2</p>	<p>C3.3</p>	<p>D5</p>	<p>4.2 – C3.3</p>	<p>4.2 – D5</p>	<p>C3.3 – D5</p>

LAMPIRAN J

39	<p>39. Tiga keping uang logam dilempar undi bersamaan. Peluang munculnya 1 angka dan 2 gambar adalah</p> <p>A. $\frac{1}{8}$ <input checked="" type="checkbox"/> B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{4}{8}$ D. $\frac{6}{8}$</p>  <p> $n(1A \text{ dan } 2G) = 3$ $n(S) = 8$ $P(1A \text{ dan } 2G) = \frac{n(1A \text{ dan } 2G)}{n(S)} = \frac{3}{8}$ </p>	5.1	C3.1	D2	5.1 – C3.1	5.1 – D2	C3.1 – D2
40	<p>40. Roni diperbolehkan ibunya untuk mengambil satu permen dari sebuah kantong. Dia tidak dapat melihat warna permen tersebut. Banyaknya permen dengan masing-masing warna dalam kantong tersebut ditunjukkan dalam grafik berikut.</p>  <p>Berapakah peluang Roni mengambil sebuah permen warna merah?</p> <p>A. 10% <input checked="" type="checkbox"/> B. 20% C. 25% D. 50%</p> <p> $n(\text{Merah}) = 6$ $n(S) = 6 + 5 + 3 + 3 + 2 + 4 + 2 + 5 = 30$ $P(\text{Merah}) = \frac{n(\text{Merah})}{n(S)} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5} \cdot 100\% = 20\%$ </p>	5.1	C3.1	D3	5.1 – C3.1	5.1 – D3	C3.1 – D3

LAMPIRAN K

Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs

Tahun Ajaran 2012/2013 berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan

SKL	Indikator		No. Soal	Σ	%
1	1.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan	1	1	2,5
	1.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan	2	1	2,5
	1.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan berpangkat atau bentuk akar	3,4	2	5
	1.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi dalam aritmetika sosial sederhana	5	1	2,5
	1.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret	6,7,8	3	7,5
2	2.1	Menentukan pemfaktoran bentuk aljabar	9	1	2,5
	2.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier atau pertidaksamaan linier satu variabel	10,11	2	5
	2.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan	12	1	2,5
	2.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi	13	1	2,5
	2.5	Menentukan gradien, persamaan garis, atau grafiknya	14,15	2	5
	2.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	16	1	2,5
3	3.1	Menyelesaikan masalah menggunakan teorema Pythagoras	17	1	2,5
	3.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar	18	1	2,5
	3.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar	19	1	2,5
	3.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan atau kongruensi	20,21,22	3	7,5
	3.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua garis: besar sudut (penyiku atau pelurus)	23	1	2,5
	3.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga	24	1	2,5
	3.7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran	25,26,27	3	7,5
	3.8	Menentukan unsur-unsur pada bangun ruang	28	1	2,5
	3.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang	29	1	2,5
	3.10	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang	30,31	2	5
	3.11	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang	32,33,34	3	7,5
4	4.1	Menentukan ukuran pemusatan atau menggunakannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari	35,36	2	5
	4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian atau penafsiran data	37,38	2	5
5	5.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian	39,40	2	5

LAMPIRAN L

Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs

Tahun Ajaran 2012/2013

berdasarkan Taksonomi Bloom

Tingkat Kognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah		Persentase (%)	
C1	1	1,2,6,7,10,12,27,31,32,33	10	13	25	32,5
	2	20,24,20	3		7,5	
	3	-	-		-	
C2	1	14	1	21	2,5	52,5
	2	9,11	2		5	
	3	3,4,8,13,15,17,18,19,21,22, 23,25,26,30	14		35	
	4	-	-		-	
	5	-	-		-	
	6	5,16,29,34	4		10	
C3	1	39,40	2	6	5	15
	2	35,36	2		5	
	3	37,38	2		5	
	4	-	-		-	

LAMPIRAN M

Distribusi Butir Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs

Tahun Ajaran 2012/2013

berdasarkan Metode *SEC*

Tingkat Kognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah		Persentase (%)	
M	1	-	-	11	-	27,5
	2	12,20,24,28	4		10	
	3	6,7,11,27,31,32,33	7		17,5	
P	1	-	-	23	-	57,5
	2	1,2,10,13	4		10	
	3	3,4	2		5	
	4	-	-		-	
	5	5,8,9,14,15,16	6		15	
	6	-	-		-	
	7	17,18,19,21,22,23,25,26,29,30,34	11		27,5	
D	1	-	-	6	-	15
	2	39	1		2,5	
	3	35,36,40	3		7,5	
	4	-	-		-	
	5	37,38	2		5	

LAMPIRAN N

Tabel Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Taksonomi Bloom

No.	Hubungan SKL-Bloom	Indikator	Nomor Soal	%	No.	Hubungan SKL-Bloom	Indikator	Nomor Soal	%
1	1 – C1	1.1 – C1.1	1	2,5	6	3 – C2	3.1 – C2.3	17	2,5
		1.2 – C1.1	2	2,5			3.2 – C2.3	18	2,5
		1.5 – C1.1	6, 7	5			3.3 – C2.3	19	2,5
2	1 – C2	1.3 – C2.3	3, 4	5			3.4 – C2.3	21, 22	5
		1.4 – C2.6	5	2,5			3.5 – C2.3	23	2,5
		1.5 – C2.3	8	2,5			3.7 – C2.3	25, 26	5
3	2 – C1	2.2 – C1.1	10	2,5			3.9 – C2.6	29	2,5
		2.3 – C1.1	12	2,5			3.10 – C2.3	30	2,5
4	2 – C2	2.1 – C2.2	9	2,5			3.11 – C2.6	34	2,5
		2.2 – C2.2	11	2,5			7	4 – C3	4.1 – C3.2
		2.4 – C2.3	13	2,5	4.2 – C3.3	37, 38			5
		2.5 – C2.1	14	2,5	8	5 – C3	5.1 – C3.1	39, 40	5
		2.5 – C2.3	15	2,5					
2.6 – C2.6	16	2,5							
5	3 – C1	3.4 – C1.2	20	2,5					
		3.6 – C1.2	24	2,5					
		3.7 – C1.1	27	2,5					
		3.8 – C1.2	28	2,5					
		3.10 – C1.1	31	2,5					

LAMPIRAN O

Tabel Distribusi Soal berdasarkan Hubungan SKL dengan Metode SEC

No.	Hubungan SKL-SEC	Indikator	Nomor Soal	%	No.	Hubungan SKL-SEC	Indikator	Nomor Soal	%
1	1 - P	1.1 - P2	1	2,5	5	3 - M	3.4 - M2	20	2,5
		1.2 - P2	2	2,5			3.6 - M2	24	2,5
		1.3 - P3	3, 4	5			3.7 - M2	27	2,5
		1.4 - P5	5	2,5			3.8 - M2	28	2,5
		1.5 - P5	8	2,5			3.10 - M3	31	2,5
2	1 - M	1.5 - M3	6, 7	5		3.11 - M3	32, 33	5	
3	2 - P	2.1 - P5	9	2,5	6	4 - D	4.1 - D3	35, 36	5
		2.2 - P2	10	2,5			4.2 - D5	37, 38	5
		2.4 - P2	13	2,5	7	5 - D	5.1 - D2	39	2,5
		2.5 - P5	14, 15	5			5.1 - D3	40	2,5
		2.6 - P5	16	2,5					
3	2 - M	2.2 - M3	11	2,5					
		2.3 - M2	12	2,5					
4	3 - P	3.1 - P7	17	2,5					
		3.2 - P7	18	2,5					
		3.3 - P7	19	2,5					
		3.4 - P7	21, 22	5					
		3.5 - P7	23	2,5					
		3.7 - P7	25, 26	5					
		3.9 - P7	29	2,5					
		3.10 - P7	30	2,5					
		3.11 - P7	34	2,5					

LAMPIRAN P

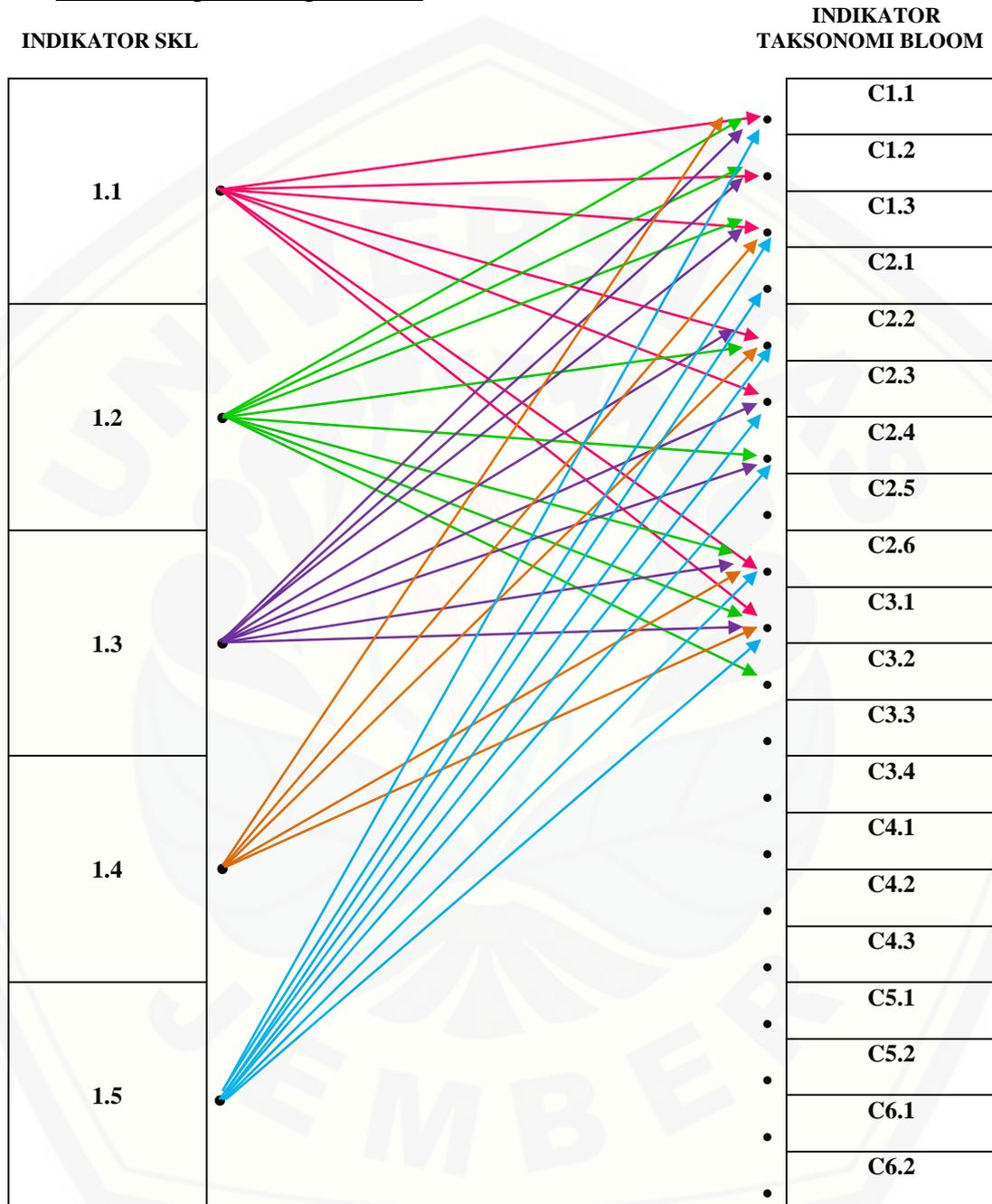
Tabel Distribusi Soal berdasarkan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode SEC

No.	Hubungan Bloom-SEC	Indikator	Nomor Soal	%	
1	C1 - M	C1.1 - M2	12	2,5	25
		C1.1 - M3	6, 7, 27, 31, 32, 33	15	
		C1.2 - M2	20, 24, 28	7,5	
2	C1 - P	C1.1 - P2	1, 2, 10	7,5	7,5
3	C2 - M	C2.2 - M3	11	2,5	2,5
4	C2 - P	C2.1 - P5	14	2,5	50
		C2.2 - P5	9	2,5	
		C2.3 - P2	13	2,5	
		C2.3 - P3	3, 4	5	
		C2.3 - P5	8, 15	5	
		C2.3 - P7	17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 30	22,5	
		C2.6 - P5	5, 16	5	
		C2.6 - P7	29, 34	5	
5	C3 - D	C3.1 - D2	39	2,5	15
		C3.1 - D3	40	2,5	
		C3.2 - D3	35,36	5	
		C3.3 - D5	37, 38	5	

LAMPIRAN Q

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Taksonomi Bloom

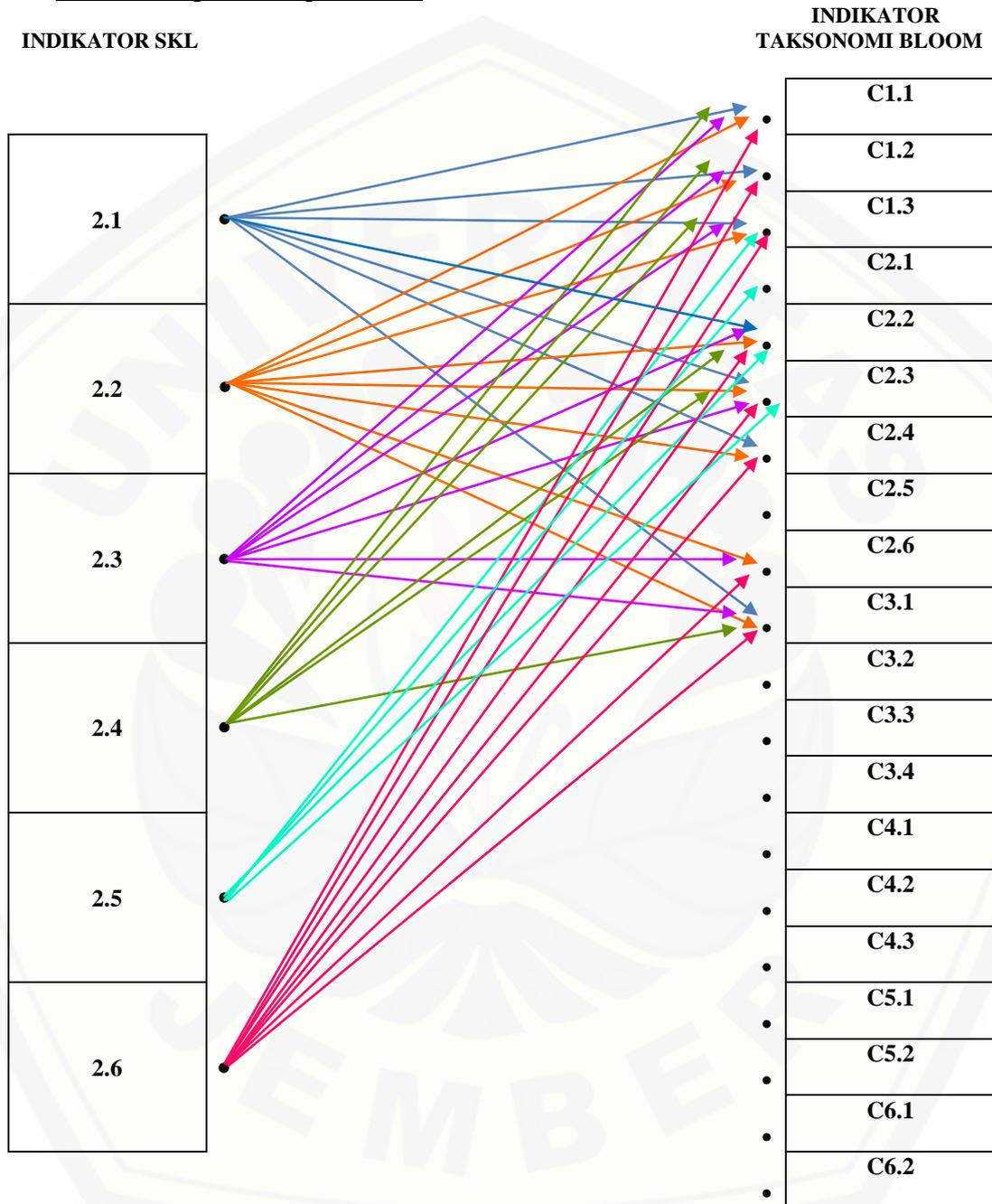
- Untuk Kompetensi 1 pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator Taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2
- “C2.1” pada Indikator Taksonomi Bloom artinya indikator ke-1 pada tingkat kognitif ke-2 atau kognitif C2 dalam Taksonomi Bloom

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Taksonomi Bloom

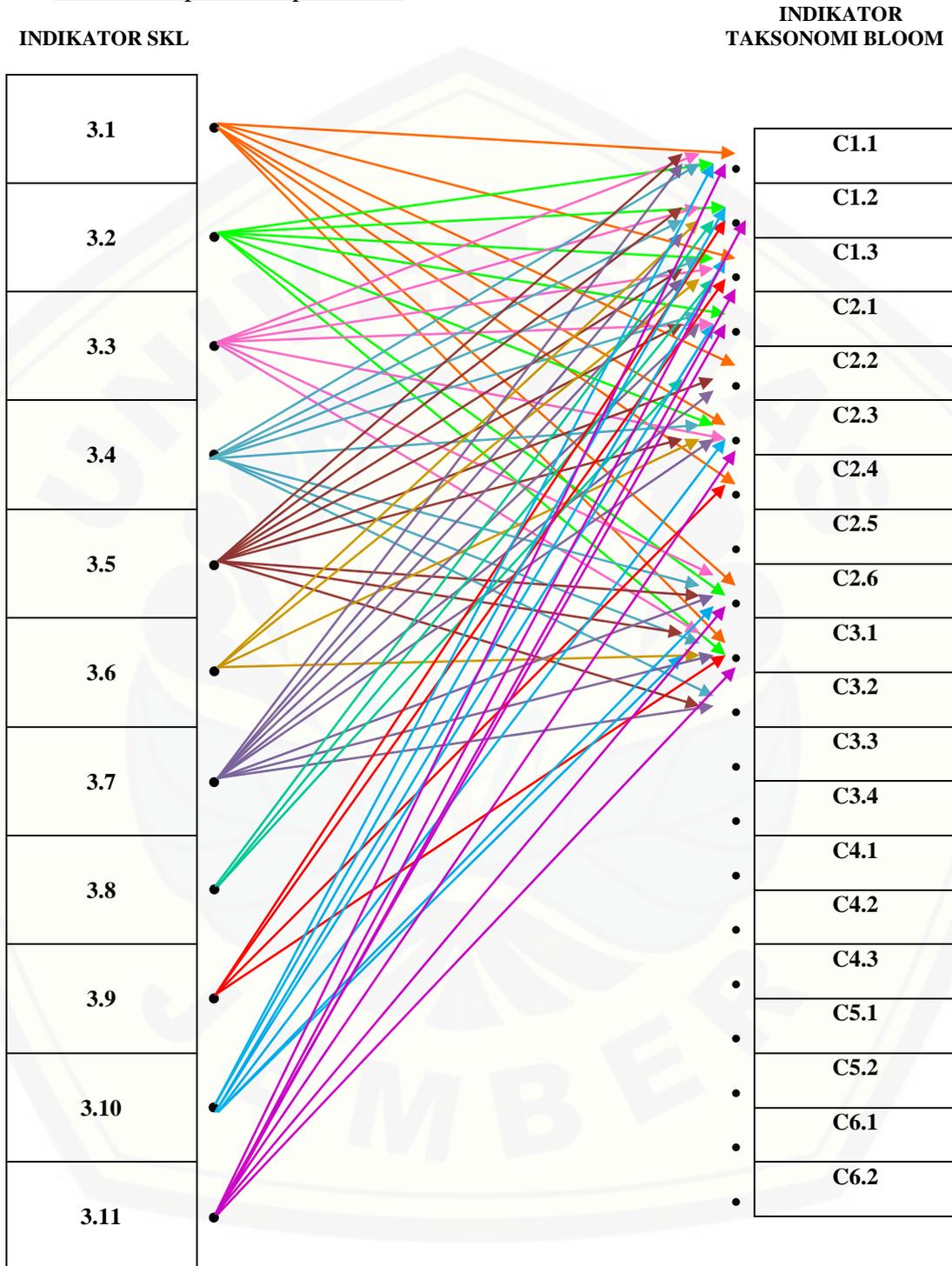
- Untuk Kompetensi 2 pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator Taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2
- “C2.1” pada Indikator Taksonomi Bloom artinya indikator ke-1 pada tingkat kognitif ke-2 atau kognitif C2 dalam Taksonomi Bloom

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Taksonomi Bloom

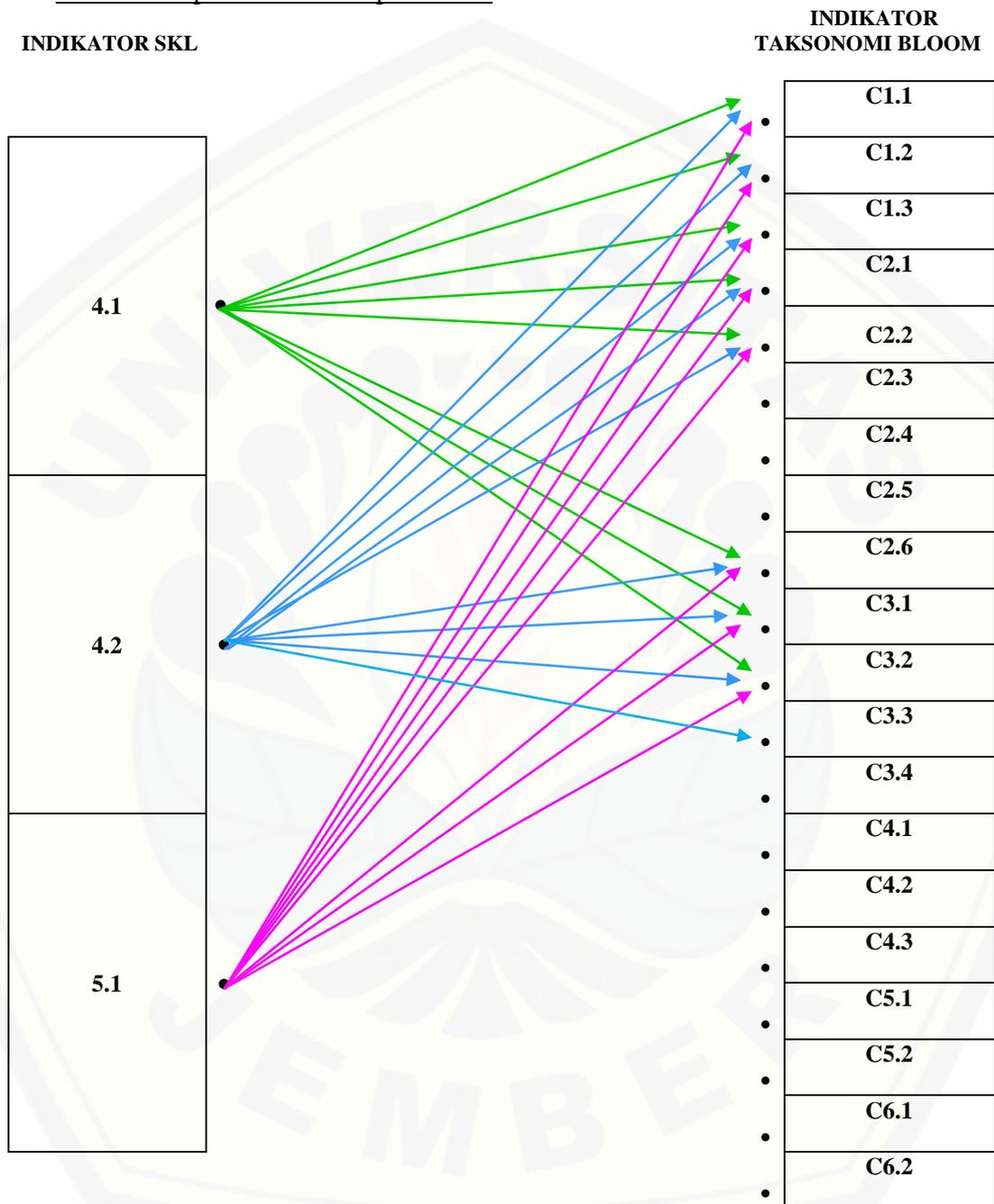
- Untuk Kompetensi 3 pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator Taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2
- “C2.1” pada Indikator Taksonomi Bloom artinya indikator ke-1 pada tingkat kognitif ke-2 atau kognitif C2 dalam Taksonomi Bloom

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Taksonomi Bloom

- Untuk Kompetensi 4 dan 5 pada SKL

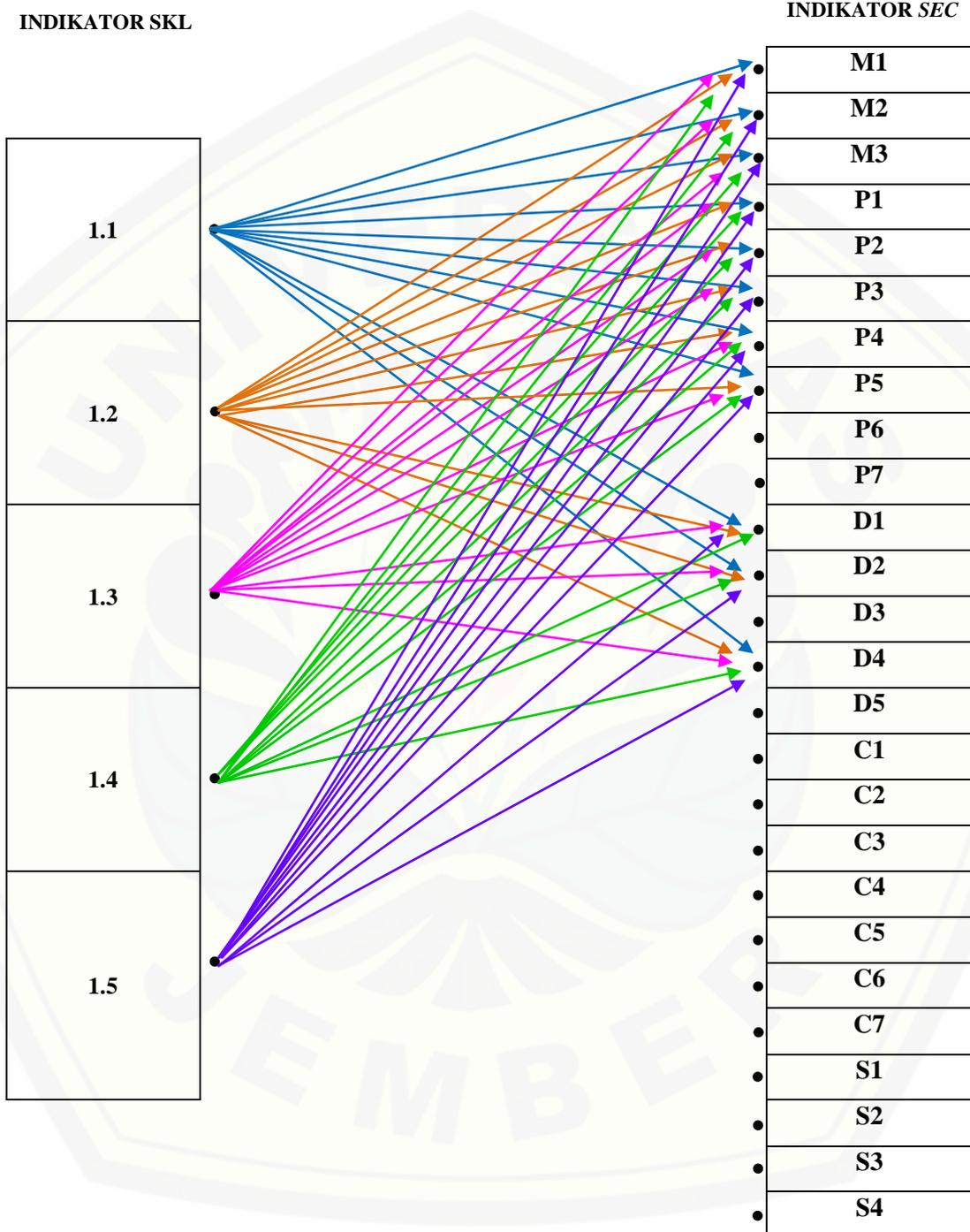


- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator Taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2
- “C2.1” pada Indikator Taksonomi Bloom artinya indikator ke-1 pada tingkat kognitif ke-2 atau kognitif C2 dalam Taksonomi Bloom

LAMPIRAN R

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Metode *SEC*

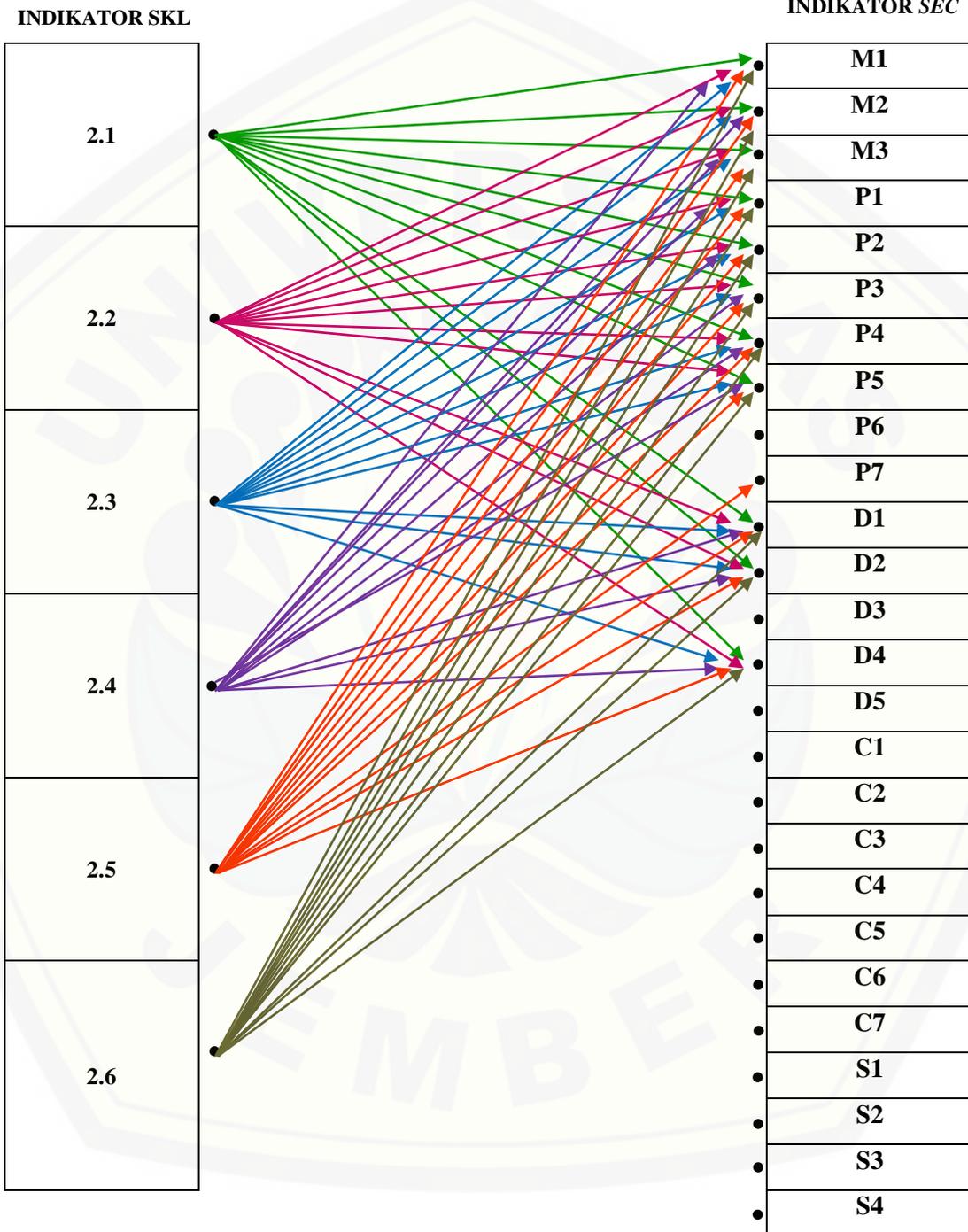
- Untuk Kompetensi 1 pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator *SEC* dapat dilihat pada Tabel 3
- “M1” pada Indikator *SEC* artinya indikator ke-1 pada level “Memorize” (lihat Tabel 3)

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Metode SEC

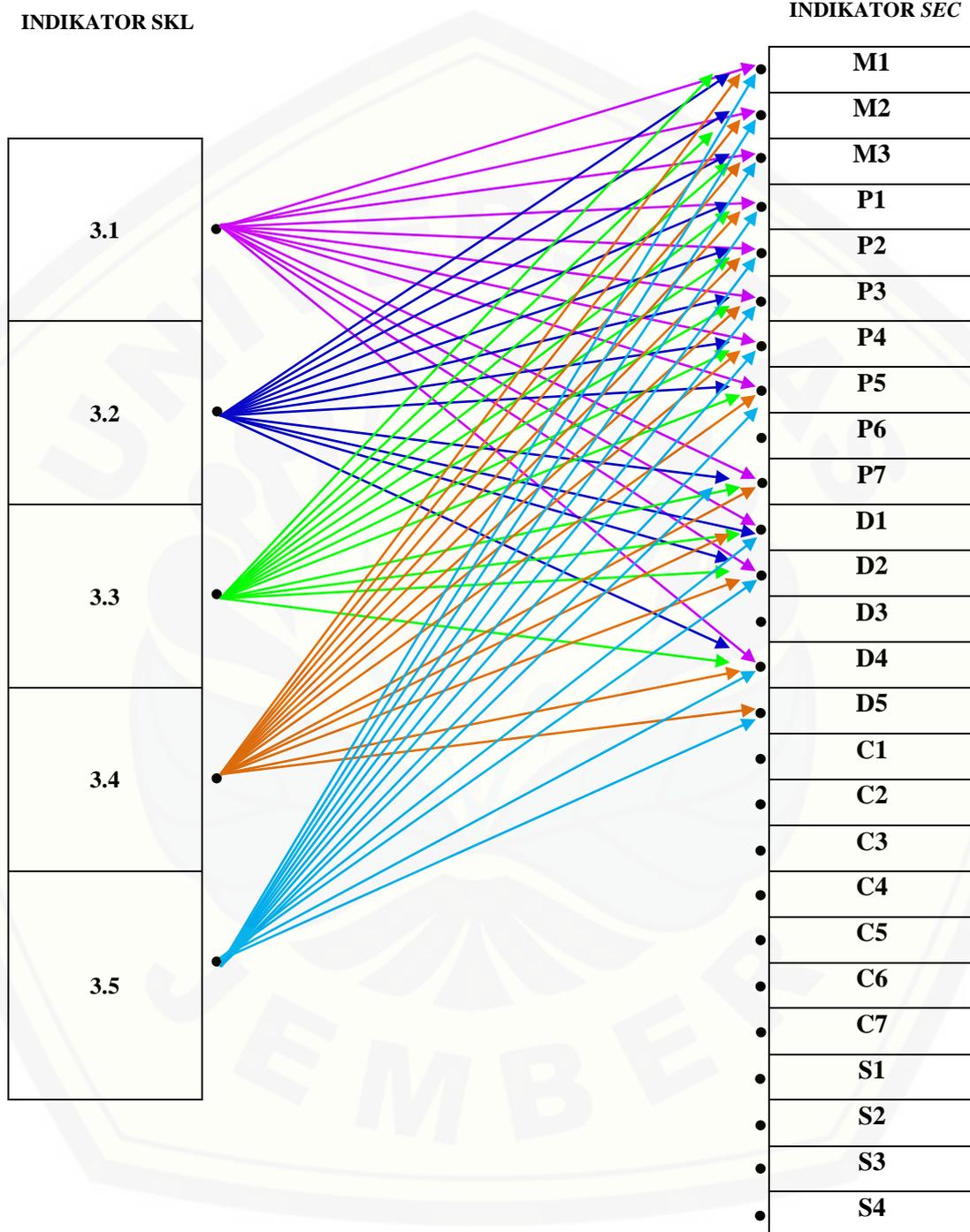
- Untuk Kompetensi 2 pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator SEC dapat dilihat pada Tabel 3
- "M1" pada Indikator SEC artinya indikator ke-1 pada level "Memorize" (lihat Tabel 3)

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Metode SEC

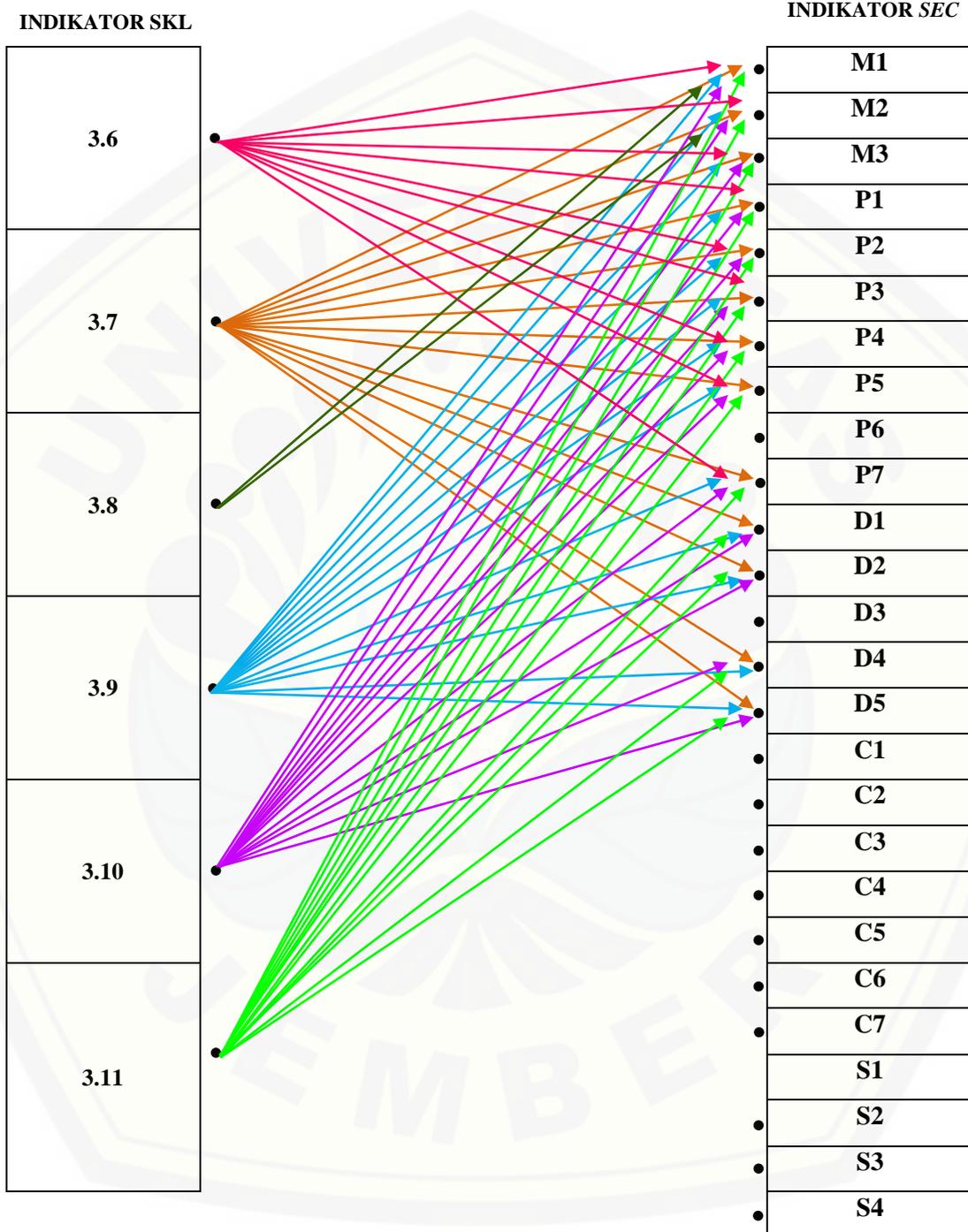
- Untuk Kompetensi 3 (Indikator 3.1 s.d. 3.5) pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator SEC dapat dilihat pada Tabel 3
- “M1” pada Indikator SEC artinya indikator ke-1 pada level “Memorize” (lihat Tabel 3)

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Metode SEC

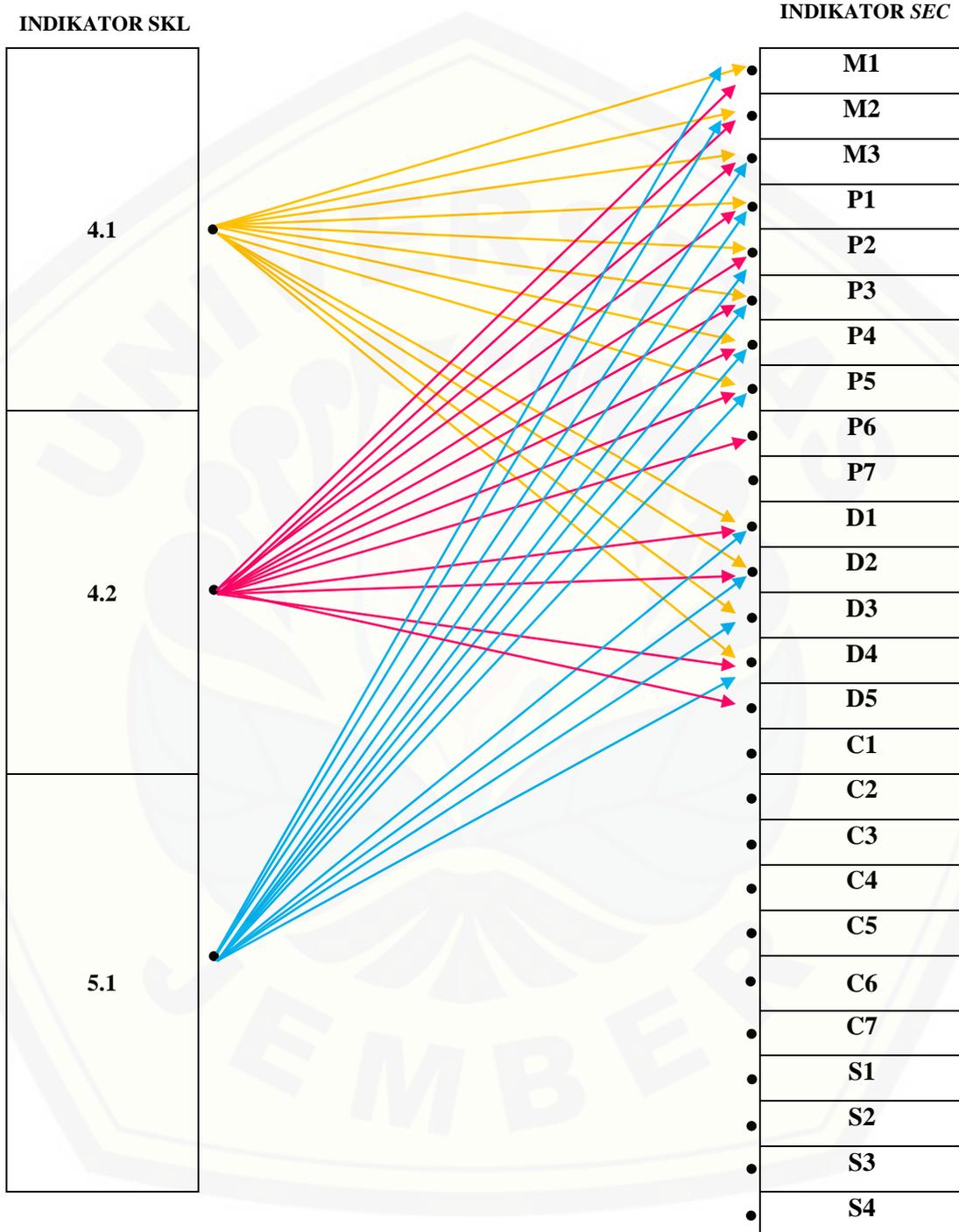
- Untuk Kompetensi 3 (Indikator 3.6 s.d. 3.11) pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator SEC dapat dilihat pada Tabel 3
- "M1" pada Indikator SEC artinya indikator ke-1 pada level "Memorize" (lihat Tabel 3)

Pemetaan Hubungan Indikator pada SKL dengan Indikator Tingkat Kognitif Soal pada Metode *SEC*

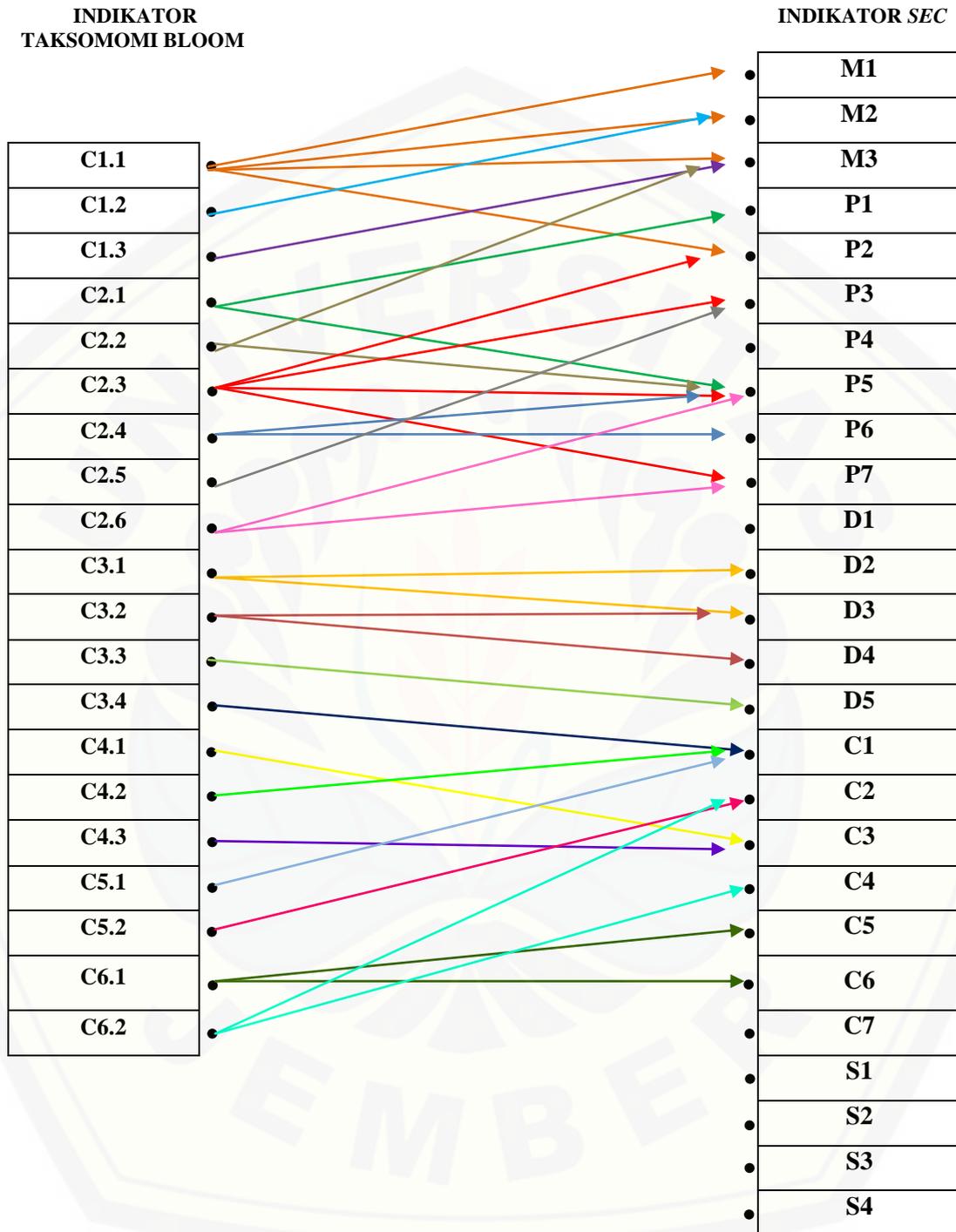
- Untuk Kompetensi 4 dan 5 pada SKL



- Keterangan Indikator SKL dapat dilihat pada Tabel 1
- Keterangan Indikator *SEC* dapat dilihat pada Tabel 3
- “M1” pada Indikator *SEC* artinya indikator ke-1 pada level “Memorize” (lihat Tabel 3)

LAMPIRAN S

Pemetaan Hubungan Taksonomi Bloom dengan Metode SEC



- Keterangan Indikator Taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2
- Keterangan Indikator SEC dapat dilihat pada Tabel 3
- “C2.1” pada Indikator Taksonomi Bloom artinya indikator ke-1 pada tingkat kognitif ke-2 atau kognitif C2 dalam Taksonomi Bloom
- “M1” pada Indikator SEC artinya indikator ke-1 pada level “Memorize”

LAMPIRAN T

Tabel Hubungan Standar Kompetensi Lulusan, Taksonomi Bloom dan Metode SEC									
* Untuk SKL 1									
SKL 1	(1-C1-M)	(1-C1-P)	(1-C1-D)	(1-C2-M)	(1-C2-P)	(1-C2-D)	(1-C3-M)	(1-C3-P)	(1-C3-D)
SKL 1.1	(1.1-C1.1-M1)	(1.1-C1.1-P2)		(1.1-C2.2-M3)	(1.1-C2.2-P5)				(1.1-C3.1-D2)
	(1.1-C1.1-M2)				(1.1-C2.3-P2)				
	(1.1-C1.1-M3)				(1.1-C2.3-P3)				
	(1.1-C1.2-M2)				(1.1-C2.3-P5)				
	(1.1-C1.3-M3)				(1.1-C2.6-P5)				
SKL 1.2	(1.2-C1.1-M1)	(1.2-C1.1-P2)		(1.2-C2.2-M3)	(1.2-C2.2-P5)				(1.2-C3.1-D2)
	(1.2-C1.1-M2)				(1.2-C2.4-P5)				(1.2-C3.2-D4)
	(1.2-C1.1-M3)				(1.2-C2.6-P5)				
	(1.2-C1.2-M2)								
	(1.2-C1.3-M3)								
SKL 1.3	(1.3-C1.1-M1)	(1.3-C1.1-P2)		(1.3-C2.2-M3)	(1.3-C2.2-P5)				(1.3-C3.1-D2)
	(1.3-C1.1-M2)				(1.3-C2.3-P2)				
	(1.3-C1.1-M3)				(1.3-C2.3-P3)				
	(1.3-C1.2-M2)				(1.3-C2.3-P5)				
	(1.3-C1.3-M3)				(1.3-C2.4-P5)				
					(1.3-C2.5-P3)				
					(1.3-C2.6-P5)				
SKL 1.4	(1.4-C1.1-M1)	(1.4-C1.1-P2)		(1.4-C2.2-M3)	(1.4-C2.2-P5)				(1.4-C3.1-D2)
	(1.4-C1.1-M2)				(1.4-C2.6-P5)				
	(1.4-C1.1-M3)								
	(1.4-C1.3-M3)								
SKL 1.5	(1.5-C1.1-M1)	(1.5-C1.1-P2)		(1.5-C2.2-M3)	(1.5-C2.1-P1)				
	(1.5-C1.1-M2)				(1.5-C2.1-P5)				
	(1.5-C1.1-M3)				(1.5-C2.2-P5)				
	(1.5-C1.3-M3)				(1.5-C2.3-P2)				
					(1.5-C2.3-P3)				
					(1.5-C2.3-P5)				

LAMPIRAN T

Tabel Hubungan Standar Kompetensi Lulusan, Taksonomi Bloom dan Metode SEC									
* Untuk SKL 2									
SKL 2	(2-C1-M)	(2-C1-P)	(2-C1-D)	(2-C2-M)	(2-C2-P)	(2-C2-D)	(2-C3-M)	(2-C3-P)	(2-C3-D)
SKL 2.1	(2.1-C1.1-M1)	(2.1-C1.1-P2)		(2.1-C2.2-M3)	(2.1-C2.2-P5)				(2.1-C3.1-D2)
	(2.1-C1.1-M2)				(2.1-C2.3-P2)				
	(2.1-C1.1-M3)				(2.1-C2.3-P3)				
	(2.1-C1.2-M2)				(2.1-C2.3-P5)				
	(2.1-C1.3-M3)								
SKL 2.2	(2.2-C1.1-M1)	(2.2-C1.1-P2)		(2.2-C2.2-M3)	(2.2-C2.2-P5)				
	(2.2-C1.1-M2)				(2.2-C2.3-P2)				
	(2.2-C1.1-M3)				(2.2-C2.3-P3)				
	(2.2-C1.2-M2)				(2.2-C2.3-P5)				
	(2.2-C1.3-M3)				(2.2-C2.4-P5)				
SKL 2.3	(2.3-C1.1-M1)	(2.3-C1.1-P2)		(2.3-C2.2-M3)	(2.3-C2.2-P5)				(2.3-C3.1-D2)
	(2.3-C1.1-M2)				(2.3-C2.3-P2)				
	(2.3-C1.1-M3)				(2.3-C2.3-P3)				
	(2.3-C1.2-M2)				(2.3-C2.3-P5)				
	(2.3-C1.3-M3)				(2.3-C2.6-P5)				
SKL 2.4	(2.4-C1.1-M1)	(2.4-C1.1-P2)		(2.4-C2.2-M3)	(2.4-C2.2-P5)				(2.4-C3.1-D2)
	(2.4-C1.1-M2)				(2.4-C2.3-P2)				
	(2.4-C1.1-M3)				(2.4-C2.3-P3)				
	(2.4-C1.2-M2)				(2.4-C2.3-P5)				
	(2.4-C1.3-M3)								
SKL 2.5	(2.5-C1.3-M3)	(2.5-C1.1-P2)		(2.5-C2.2-M3)	(2.5-C2.1-P1)				
					(2.5-C2.1-P5)				
					(2.5-C2.2-P5)				
					(2.5-C2.3-P2)				
					(2.5-C2.3-P3)				
					(2.5-C2.3-P5)				
SKL 2.6	(2.6-C1.1-M1)	(2.6-C1.1-P2)		(2.6-C2.2-M3)	(2.6-C2.3-P2)				(2.6-C3.1-D2)
	(2.6-C1.1-M2)				(2.6-C2.3-P3)				
	(2.6-C1.1-M3)				(2.6-C2.3-P5)				
	(2.6-C1.2-M2)				(2.6-C2.4-P5)				
	(2.6-C1.3-M3)				(2.6-C2.6-P5)				

LAMPIRAN T

Tabel Hubungan Standar Kompetensi Lulusan, Taksonomi Bloom dan Metode SEC									
* Untuk SKL 3 (indikator 3.1 s.d. 3.5)									
SKL 3	(3-C1-M)	(3-C1-P)	(3-C1-D)	(3-C2-M)	(3-C2-P)	(3-C2-D)	(3-C3-M)	(3-C3-P)	(3-C3-D)
SKL 3.1	(3.1-C1.1-M1)	(3.1-C1.1-P2)		(3.1-C2.2-M3)	(3.1-C2.2-P5)				(3.1-C3.1-D2)
	(3.1-C1.1-M2)				(3.1-C2.3-P2)				
	(3.1-C1.1-M3)				(3.1-C2.3-P3)				
	(3.1-C1.3-M3)				(3.1-C2.3-P5)				
					(3.1-C2.4-P5)				
					(3.1-C2.6-P5)				
SKL 3.2	(3.2-C1.1-M1)	(3.2-C1.1-P2)			(3.2-C2.1-P1)				(3.2-C3.1-D2)
	(3.2-C1.1-M2)				(3.2-C2.1-P5)				
	(3.2-C1.1-M3)				(3.2-C2.3-P2)				
	(3.2-C1.2-M2)				(3.2-C2.3-P3)				
	(3.2-C1.3-M3)				(3.2-C2.3-P5)				
					(3.2-C2.3-P7)				
SKL 3.3	(3.3-C1.1-M1)	(3.3-C1.1-P2)			(3.3-C2.1-P1)				(3.3-C3.1-D2)
	(3.3-C1.1-M2)				(3.3-C2.1-P5)				
	(3.3-C1.1-M3)				(3.3-C2.3-P2)				
	(3.3-C1.2-M2)				(3.3-C2.3-P3)				
	(3.3-C1.3-M3)				(3.3-C2.3-P5)				
					(3.3-C2.3-P7)				
SKL 3.4	(3.4-C1.1-M1)	(3.4-C1.1-P2)			(3.4-C2.1-P1)				(3.4-C3.1-D2)
	(3.4-C1.1-M2)				(3.4-C2.1-P5)				(3.4-C3.2-D4)
	(3.4-C1.1-M3)				(3.4-C2.3-P2)				
	(3.4-C1.2-M2)				(3.4-C2.3-P3)				
	(3.4-C1.3-M3)				(3.4-C2.3-P5)				
					(3.4-C2.3-P7)				
SKL 3.5	(3.5-C1.1-M1)	(3.5-C1.1-P2)		(3.5-C2.2-M3)	(3.5-C2.1-P1)				(3.5-C3.1-D2)
	(3.5-C1.1-M2)				(3.5-C2.1-P5)				(3.5-C3.2-D4)
	(3.5-C1.1-M3)				(3.5-C2.2-P5)				
	(3.5-C1.2-M2)				(3.5-C2.3-P2)				
	(3.5-C1.3-M3)				(3.5-C2.3-P3)				
					(3.5-C2.3-P5)				
					(3.5-C2.3-P7)				
					(3.5-C2.6-P5)				
				(3.5-C2.6-P7)					

LAMPIRAN T

Tabel Hubungan Standar Kompetensi Lulusan, Taksonomi Bloom dan Metode SEC

* Untuk SKL 3 (indikator 3.16s.d. 3.11)

SKL 3	(3-C1-M)	(3-C1-P)	(3-C1-D)	(3-C2-M)	(3-C2-P)	(3-C2-D)	(3-C3-M)	(3-C3-P)	(3-C3-D)
SKL 3.6	(3.6-C1.2-M2)				(3.6-C2.3-P2)				
	(3.6-C1.3-M3)				(3.6-C2.3-P3)				
					(3.6-C2.3-P5)				
					(3.6-C2.3-P7)				
SKL 3.7	(3.7-C1.1-M1)	(3.7-C1.1-P2)		(3.7-C2.2-M3)	(3.7-C2.1-P1)				(3.7-C3.1-D2)
	(3.7-C1.1-M2)				(3.7-C2.1-P5)				(3.7-C3.2-D4)
	(3.7-C1.1-M3)				(3.7-C2.2-P5)				
	(3.7-C1.2-M2)				(3.7-C2.3-P2)				
	(3.7-C1.3-M3)				(3.7-C2.3-P3)				
					(3.7-C2.3-P5)				
					(3.7-C2.3-P7)				
					(3.7-C2.6-P5)				
				(3.7-C2.6-P7)					
SKL 3.8	(3.8-C1.2-M2)								
SKL 3.9	(3.9-C1.2-M2)				(3.9-C2.4-P5)				(3.9-C3.1-D2)
	(3.9-C1.3-M3)				(3.9-C2.4-P7)				
SKL 3.10	(3.10-C1.1-M1)	(3.10-C1.1-P2)			(3.10-C2.1-P1)				(3.10-C3.1-D2)
	(3.10-C1.1-M2)				(3.10-C2.1-P5)				
	(3.10-C1.1-M3)				(3.10-C2.3-P2)				
	(3.10-C1.2-M2)				(3.10-C2.3-P3)				
	(3.10-C1.3-M3)				(3.10-C2.3-P5)				
					(3.10-C2.3-P7)				
					(3.10-C2.6-P5)				
					(3.10-C2.6-P7)				
SKL 3.11	(3.11-C1.1-M1)	(3.11-C1.1-P2)		(3.11-C2.2-M3)	(3.11-C2.1-P1)				(3.11-C3.1-D2)
	(3.11-C1.1-M2)				(3.11-C2.1-P5)				
	(3.11-C1.1-M3)				(3.11-C2.2-P5)				
	(3.11-C1.2-M2)				(3.11-C2.3-P2)				
	(3.11-C1.3-M3)				(3.11-C2.3-P3)				
					(3.11-C2.3-P5)				
					(3.11-C2.3-P7)				
					(3.11-C2.6-P5)				
					(3.11-C2.6-P7)				

