

**TINGKAT KOGNITIF SOAL LATIHAN BERDASARKAN
TAKSONOMI TIMSS PADA BUKU TEKS MATEMATIKA
SMP/MTs KELAS VIII KURIKULUM 2013
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



PUBLIKASI ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata II
pada Jurusan Administrasi Pendidikan
Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

Edy Suyatno

NIM: Q. 100140153

**MAGISTER PENDIDIKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**TINGKAT KOGNITIF SOAL LATIHAN BERDASARKAN
TAKSONOMI TIMSS PADA BUKU TEKS MATEMATIKA
SMP/MTs KELAS VIII KURIKULUM 2013
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

EDY SUYATNO
NIM: Q. 100 140 153

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Ujian Tesis Tesis
Program Studi Strata II pada Jurusan Administrasi Pendidikan
Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta


Menyetujui

Pembimbing Pendamping



Dr. Maryadi, M.A.

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

**TINGKAT KOGNITIF SOAL LATIHAN BERDASARKAN
TAKSONOMI TIMSS PADA BUKU TEKS MATEMATIKA
SMP/MTs KELAS VIII KURIKULUM 2013
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Oleh:
EDY SUYATNO
Q. 100140153

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Program Studi Megister Administrasi Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 14 Oktober 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Maryadi, M.A (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Prof. Dr. Sutarna, MPd (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)



Direktur,

Khudzaifah Dimiyati
Prof. Dr. Khudzaifah Dimiyati, S.H., M.Hum.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya

Surakarta, Oktober 2016

Penulis,



Edy Suyatno
Q 100140153

**TINGKAT KOGNITIF SOAL LATIHAN BERDASARKAN
TAKSONOMI TIMSS PADA BUKU TEKS MATEMATIKA SMP/MTs
KELAS VIII KURIKULUM 2013**

Oleh:

Edy Suyatno¹, Budi Murtiyasa² dan Maryadi³

Mahasiswa Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Pascasarjana
UMS

email: edysuyatnomts2@gmail.com

^{2),3)} Dosen Magister Administrasi Pendidikan

ABSTRACT

This study aims to analyze and describe the exercises mathematics textbooks of grade VIII SMP/MTs in curriculum 2013 in terms of content domain assessment and cognitive domains in TIMSS. (1) The content of the numbers exercise are looked from level cognitive. (2) The content of the algebra exercise are looked from level cognitive. (3) The content of the geometry exercise are looked from level cognitive. (4) The content of the data content and opportunities exercise are looked from level cognitive. The research method of this study is literature, withen by reviewing the exercises and competency test exercises on the textbook. Furthermore, the exercises and test competencies are assessed, based on the content domain of numbers, algebra, geometry, data and opportunities and cognitive domains such as knowing, applying, and reasoning (Mullis et. Al., 2015). The findings of this reasearch is distribution levels of the cognitive for each aspect such as. (1) the content of numbers, distribution levels of the cognitive aspects of knowledge stands on largest positions 41.67%, mostly are contained of knowing which stands as the lowest level based on the cognitive level criteria. (2) the content of algebra, the distribution rate of cognitive aspects of the implementation stands on largest positions 61.01% for the first semester and 42.45% for the semester, mostly contains of applying (3) geometry content, distribution levels cognitive aspects of reasoning for 68.52% and 49.32% for the second semester of most of the exercises are reasoning. (4) The data content and opportunities, distribution of cognitive aspects of the implementation stands on largest positions 80.95% for the first semester, mostly contains of applying and for the first semester of the greatest aspects stands on reasoning positions 61.62%, most of the exercises reasoning.

Keywords: cognitive level, exercises, taxonomy TIMSS

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan soal-soal buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs kurikulum 2013 ditinjau dari penilaian domain konten dan domain kognitif pada TIMSS berikut. (1) Komposisi soal latihan konten Bilangan ditinjau dari domain kognitifnya. (2) Komposisi soal latihan konten Aljabar ditinjau dari domain kognitifnya. (3) Komposisi soal latihan konten Geometri ditinjau dari domain kognitifnya. (4) Komposisi soal latihan konten Data dan Peluang ditinjau dari domain kognitifnya. Metode penelitian ini adalah studi pustaka, yaitu mengkaji soal latihan dan soal uji kompetensi pada buku teks. Selanjutnya soal latihan dan uji kompetensi dikaji berdasarkan domain konten yaitu bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang dan domain kognitif yaitu pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) (Mullis et. al., 2015). Temuan dalam penelitian ini adalah sebaran tingkat kognitif untuk masing-masing aspek sebagai berikut. (1) konten

bilangan aspek pengetahuan menempati posisi terbesar 41,67%, sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat pengetahuan (*knowing*). (2) konten aljabar aspek penerapan menempati posisi terbesar 61,01% untuk semester 1 dan 42,45% untuk semester 2, sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penerapan (*applying*) (3) konten geometri aspek penalaran menempati posisi terbesar yaitu 68,52% untuk semester 1 dan 49,32% untuk semester 2 sebagian besar soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*). (4) konten data dan peluang aspek penerapan menempati posisi terbesar yaitu 80,95% untuk semester 1, sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penerapan (*applying*) dan untuk semester 2 aspek penalaran menempati posisi terbesar 61,62%, sebagian besar soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*).

Kata kunci: tingkat kognitif, soal latihan, taksonomi TIMSS

PENDAHULUAN

Sumber belajar dalam pembelajaran itu beraneka ragam, bisa dalam bentuk buku ataupun sumber berupa lingkungan (Darwati, 2011:76). Sebagian guru, lebih sering menyandarkan proses pembelajaran sehari-hari pada penggunaan buku teks. Mereka memutuskan apa yang harus diajarkan, bagaimana untuk mengajarkannya, dan menyusun soal-soal serta latihan soal untuk siswa berdasarkan buku teks yang mereka pilih sekalipun sumber belajar selain buku teks sangat banyak (Pepin, 2002). Buku teks sangat penting dan fungsional untuk setiap pelajaran di sekolah. Hampir setiap mata pelajaran memerlukan minimal satu buku teks yang berkualitas dan relevan. Buku teks dilengkapi dengan sarana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan para pemakainya sehingga dapat menunjang proses pembelajaran.

Buku teks yang baik merupakan salah satu sarana yang harus dipenuhi untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang berkualitas. Greene dan Petty (Tarigan dan Tarigan, 2009:20) menyebutkan kategori yang harus dipenuhi buku teks yang berkualitas adalah dapat menarik minat anak-anak, mampu memberi motivasi, memuat ilustrasi yang menarik, mempertimbangkan aspek-aspek linguistik, dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas-aktivitas pribadi peserta didik, mempunyai sudut pandang yang jelas dan tegas, mampu memberi pemantapan dan penekanan materi bagi peserta didik, menghargai perbedaan-perbedaan pribadi para pemakainya. Buku teks harus mampu memicu siswa supaya memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap mandiri. Buku teks juga dapat untuk meningkatkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi, seperti berkolaborasi dan berbagi (Skiba, 2013).

Berdasarkan laporan TIMSS 2011, skor rata-rata matematika siswa-siswa Indonesia berada pada tingkatan kognitif pengetahuan, yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif dari Mullis *et. al.* (2013). Diantara tiga tingkatan yaitu pengetahuan, penerapan dan penalaran. Studi yang dilakukan organisasi PISA, TIMSS, PEALS memberi gambaran bahwa sebagian besar siswa Indonesia (95%) hanya mampu mencapai level menengah atau hanya mampu menjawab persoalan yang bersifat hafalan, sedang yang diatas level menengah, atau siswa kita yang mampu memecahkan masalah yang memerlukan pemikiran hanya 5% (Mahsum, 2014 :93). Siswa Indonesia belum dapat menerapkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah, serta belum mampu memahami dan menerapkan pengetahuan dalam masalah yang kompleks, membuat kesimpulan, serta menyusun generalisasi.

Begitu strategisnya peran buku teks dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Ditengarahi buku teks menjadi salah satu penyebab bervariasinya hasil prestasi matematika siswa Indonesia. Maka sangat penting untuk dilakukan kajian analisis terhadap buku teks yang sudah ada, terutama dalam hal implementasi aspek-aspek kognitif yang terdapat dalam latihan soal. Kajian ini sangat penting dilakukan sebagai bahan evaluasi, apakah buku-buku teks yang digunakan di sekolah telah mempunyai keseimbangan dalam mengimplementasikan aspek-aspek kognitif dalam soal latihannya.

Dari uraian tersebut peneliti menawarkan alternatif solusi penyelesaian yaitu analisis terhadap buku siswa kelas VIII Kurikulum 2013 dikhususkan terhadap soal-soal pada buku teks matematika ditinjau dari domain konten dan domain kognitif yang terdapat pada TIMSS. Penelitian berfokus pada kelas VIII Kurikulum 2013, karena Taksonomi TIMSS berfokus mengukur matematika dan sains, salah satunya untuk kelas VIII SMP/MTs, dan pada tahun 2013 pemerintah, dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, melakukan perubahan kurikulum yang baru terkait dengan pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Berdasarkan latar belakang tersebut fokus penelitian ini adalah: (1) Bagaimana komposisi soal latihan konten bilangan ditinjau dari domain kognitifnya ? (2) Bagaimana komposisi soal latihan konten aljabar ditinjau dari domain kognitifnya ? (3) Bagaimana komposisi soal latihan konten geometri ditinjau dari domain kognitifnya ? (4) Bagaimana komposisi soal latihan konten data dan peluang ditinjau dari domain kognitifnya ? Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan soal-soal buku matematika kelas VIII SMP/MTs kurikulum 2013 ditinjau dari penilaian domain konten dan domain kognitif pada TIMSS.

Salah satu ciri yang membedakan buku teks dengan buku lain adalah ketersediaan soal latihan. Soal latihan yang baik selalu mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut. (a) Soal latihan yang dikembangkan berkualitas dan fungsional bukan berarti soal-soal yang sulit. (b) Soal latihan dalam buku teks tidak melenceng dari materi yang diajarkan atau kompetensi dasar yang dibelajarkan agar tidak membingungkan siswa dalam mengerjakan soal latihan tersebut. (c) Soal latihan, digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik secara komprehensif akan merangsang otak siswa, untuk berpikir lebih luas tentang materi yang telah dipelajari.

Pada tahun 2013 pemerintah, dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, melakukan perubahan kurikulum yang terkait dengan pengembangan kurikulum. Inti dari kurikulum 2013 adalah adanya upaya penyederhanaan, dan tematik, integratif. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi masa depan. Oleh karena itu kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan.

Titik beratnya bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pelajaran. Adapun obyek yang menjadi pembelajaran dalam penataan dan penyempurnaan kurikulum 2013, menekankan pada fenomena alam, sosial, seni, dan budaya. Melalui pendekatan itu diharapkan siswa kita memiliki kompetensi sikap, ketrampilan, dan pengetahuan yang jauh lebih baik. Mereka akan lebih kreatif,

inovatif dan lebih produktif, sehingga nantinya mereka bisa sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya dan memasuki masa depan yang lebih baik.

Kurikulum yang kuat dan berkembang dengan baik telah mempengaruhi silabus buku-buku pelajaran terutama matematika, pelajaran bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang yang menjadi fokus TIMSS secara menyeluruh telah menjadi isi dari buku-buku matematika (kelas 1 dan 2 SMP) di Singapura (Lessani *et. al.*, 2014). Kualitas buku teks matematika yang digunakan oleh guru dan siswa dapat menentukan keberhasilan pembelajaran dikelas. Keberhasilan menyelesaikan soal dapat dilihat dari adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal. Maksud keseimbangan adalah perbandingan antara soal mudah, sedang, dan sulit dapat digambarkan dengan perbandingan 35%:40%:25% dimana yang tergolong soal mudah C1-pengetahuan, soal sedang C2-penerapan, dan soal sulit C3-penalaran secara proporsional (Mullis *et. al.*, 2015).

Mullis *et. al.* (2015) TIMSS mengembangkan domain konten dan domain kognitif dalam penilaian matematika untuk kelas 4 dan kelas 8. Domain konten untuk kelas 4 SD meliputi bilangan, aljabar, geometri, pengukuran dan penyajian data sedangkan kelas 8 SMP meliputi bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang. Selanjutnya untuk domain kognitif pengetahuan (*knowing*) meliputi mengingat, mengenali, mengklasifikasi, menghitung, mengurutkan, mengukur, dan penerapan (*applying*) meliputi membedakan, representasi/model, menerapkan, serta penalaran (*reasoning*) meliputi menganalisa, mengintegrasikan/mensintesa, mengevaluasi, memberi alasan, menggeneralisir, menyimpulkan.

Sementara penelitian lain (Delil, 2006), dalam jurnal menyimpulkan bahwa 72% soal yang paling sering muncul dalam penyelesaian masalah geometri pada buku pelajaran matematika di Turki adalah pengetahuan dan penerapan. Sedangkan dalam TIMSS 1999 adalah penerapan dan penalaran dengan persentase 47%. Untuk meningkatkan prestasi, siswa harus diberi tugas yang melibatkan latihan soal dalam penerapan dan penalaran yang memerlukan pemahaman tingkat tinggi dalam buku pelajarannya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analisis isi dengan metode kepustakaan (literer). Analisis isi adalah teknik penelitian untuk membuat inferensi yang valid dan dapat diteliti ulang dari data berdasarkan konteksnya (Prastowo, 2007:191). Metode kepustakaan adalah salah satu jenis penelitian kualitatif yang lokasi atau tempat penelitiannya dilakukan di pustaka, dokumen, arsip, dan lain sejenisnya (Prastowo, 2007:190).. Selanjutnya soal latihan dan uji kompetensi dikaji berdasarkan tingkatan kognitif menurut Mullis *et. al.* (2015) yaitu pengetahuan (*knowing*) penerapan(*applying*) dan penalaran (*reasoning*)

Data dapat diartikan suatu kenyataan (fakta) yang telah diorganisasikan, tetapi belum diberi penafsiran dan belum diproyeksikan ke waktu yang akan datang (Sutama, 2015:197). Sumber data dalam penelitian ini adalah buku siswa matematika kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013 tahun terbit 2014 cetakan ke-1 edisi revisi semester 1 dan semester 2 yang diterbitkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,

Kemendikbud. Data dalam penelitian ini adalah kumpulan soal latihan dan uji kompetensi dalam buku teks semester 1 ada 445 pertanyaan dan semester 2 ada 353 pertanyaan. Teknik dokumentasi yaitu cara mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalah, prasati, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2006:231). Data diperoleh dari teknik dokumentasi adalah kumpulan soal latihan dan uji kompetensi dalam buku teks.

Hasil dari dokumentasi yang berupa nilai persentase setiap domain konten dan tingkat kognitif soal latihan akan dijadikan sebagai dasar untuk mendeskripsikan jumlah persentase setiap domain konten dan tingkat kognitif soal latihan. Setelah diperoleh semua persentase setiap domain konten dan setiap tingkat kognitif kemudian mengkaji kembali antara jumlah persentase soal dengan keseimbangan dari tingkat kesulitan soal. Setelah mengkaji hasil persentase tersebut, nantinya akan diberikan opsi saran untuk tingkat kognitif dengan persentase yang sebagaimana untuk memenuhi proporsi keseimbangan tes yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap konten bilangan pada soal latihan dan uji kompetensi buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs kurikulum 2013 maka diperoleh data sebagaimana disajikan dalam tabel 1. Berdasarkan tabel 1, tampak bahwa terjadi penumpukan soal-soal pada konten aljabar 46,17%. Selanjutnya geometri 27,06% dan konten yang lain masih dibawah standar. Proporsi jumlah soal-soal kurang berimbang menurut ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS.

Tabel 1. Distribusi Sebaran Soal Domain konten Buku Teks Matematika Kelas VIII

No	Domain Konten	TIMSS	Realisasi		Rata-rata
			Semester 1	Semester 2	
1	Bilangan	30%	16,25%	--	8,13
2	Aljabar	30%	62,30%	30,03%	46,17%
3	Geometri	20%	12,19%	41,93%	27,06%
4	Data dan Peluang	20%	9,26%	28,04%	18,65%

Hasil analisis terhadap muatan aspek kognitif pada soal latihan dan uji kompetensi buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs kurikulum 2013 maka diperoleh data yang disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Distribusi Sebaran Soal Domain Kognitif Buku Teks Matematika Kelas VIII

No	Domain Konten	Realisasi								
		Semester 1			Semester 2			Rerata Semester 1 & 2		
		C-1	C-2	C-3	C-1	C-2	C-3	C-1	C-2	C-3
1	Bilangan	41,67	34,72	23,61	--	--	--	20,83	17,36	11,80
2	Aljabar	25,63	61,01	13,36	11,32	46,23	42,45	18,47	53,62	27,90
3	Geometri	9,26	22,22	68,52	22,97	27,70	49,32	16,11	24,96	58,92
4	Data dan Peluang	11,90	80,95	7,14	2,02	36,36	61,62	6,96	58,65	34,38

Menurut TIMSS C-1 = 35%, C-2 = 40% dan C-3 = 25%. Berdasarkan data tabel 2, tampak bahwa soal-soal dalam buku teks matematika kelas VIII, pada semester 1 sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penerapan (*applying*) yang mendorong siswa untuk mampu menyelesaikan masalah-masalah rutin., selanjutnya pada semester 2 sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

1. Konten Bilangan

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek pengetahuan menempati porsi tertinggi 41,67%. Bila dibandingkan dengan penelitian (O'Keffe & O'Donoghue, 2011) yang meneliti terhadap tiga buku teks matematika yang paling banyak digunakan ditingkat menengah (*junior*) di Irlandia, menyimpulkan bahwa ketiga buku yang dikaji lemah dalam memberikan motivasi dan pemahaman menyeluruh terhadap materi. Selain itu, kurang dari seperempat soal-soal latihan merupakan soal pemecahan masalah sederhana. Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya. Berarti untuk konten bilangan dalam penelitian ini akan melengkapi penelitian terdahulu. Persamaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat pengetahuan (*knowing*) yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif.

Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten bilangan terdapat 48 soal dengan 72 atau 16,25 pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal masih sangat kurang. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 41,67% atau 30 soal, aspek penerapan (C2) 24,72% atau 25 soal, dan penalaran (C3) 23,61% atau 17 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan kurang merata, terjadi penumpukan soal pada tingkat kognitif C1-pengetahuan, untuk C2-penerapan masih dibawah ideal dan C3-penalaran hampir mendekati ideal. Sehingga soal-soal dalam konten bilangan hanya bersifat pengetahuan (*knowing*) yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif, soal-soal belum bisa mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika, dan belum dapat menuntut

siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

2. a. Konten Aljabar Semester 1

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek penerapan menempati porsi tertinggi 61,01%. Bila dibandingkan dengan penelitian (O'Keffe & O'Donoghue, 2011) yang meneliti terhadap tiga buku teks matematika yang paling banyak digunakan ditingkat menengah (*junior*) di Irlandia, menyimpulkan bahwa ketiga buku yang dikaji lemah dalam memberikan motivasi dan pemahaman menyeluruh terhadap materi. Selain itu, kurang dari seperempat soal-soal latihan merupakan soal pemecahan masalah sederhana. Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya.

Berarti penelitian ini dapat mendukung penelitian terdahulu. Persamaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penerapan (*applying*) yang meliputi memilih operasi, metode, strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika, serta menyelesaikan matematika dalam konteks yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et. al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten aljabar terdapat 152 soal dengan 277 atau 62,30% pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal terlalu banyak atau kurang ideal. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 25,63% atau 71 soal, aspek penerapan (C2) 61,01% atau 169 soal, dan penalaran (C3) 13,36% atau 37 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan kurang merata, terjadi penumpukan soal pada tingkat kognitif C2-penerapan, untuk C1-pengetahuan masih dibawah ideal dan C3-penalaran kurang ideal. Sehingga sebagian besar soal-soal dalam konten aljabar bersifat penerapan (*applying*) yang meliputi memilih operasi, metode, strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika, serta menyelesaikan matematika dalam konteks yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa, belum bisa mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan

penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika, dan belum dapat menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

b. Konten Aljabar Semester 2

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek penerapan menempati porsi tertinggi 46,23%, yang hampir sama dengan aspek penalaran yaitu 42,45%. Bila dibandingkan dengan penelitian (O 'Keffe & O 'Donoghue, 2011) yang meneliti terhadap tiga buku teks matematika yang paling banyak digunakan ditingkat menengah (*junior*) di Irlandia menyimpulkan bahwa ketiga buku yang dikaji lemah dalam memberika motivasi dan pemahaman menyeluruh terhadap materi. Selain itu, kurang dari seperempat soal-soal latihan merupakan soal pemecahan masalah sederhana.

Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya. Berarti untuk konten aljabar dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu. Perbedaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*).

Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%. Penelitian ini telah ditemukan sebagian besar soal-soal telah mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penerapan dan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et. al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten aljabar terdapat 68 soal dengan 106 atau 30,02% pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal sangat ideal. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 11,32% atau 12 soal, aspek penerapan (C2) 46,23% atau 49 soal, dan penalaran (C3) 42,45% atau 45 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan sudah merata, soal-soal pada tingkat kognitif C2-penerapan dan C3-penalaran hampir berimbang, dan C1-pengtahuan masih dibawah ideal. Sebagian besar soal-soal bersifat penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*) yang meliputi memilih operasi, metode, strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin dan non-rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika, dan soal-soal dapat mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran

mereka dalam menyelesaikan masalah matematika, serta menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

3. a. Konten Geometri Semester 1

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek penalaran menempati porsi tertinggi yaitu 68,52%. Bila dibandingkan dengan penelitian (Delil, 2006) dalam jurnal menyimpulkan bahwa 72% soal yang paling sering muncul dalam penyelesaian masalah geometri pada buku pelajaran matematika di Turki adalah pengetahuan dan penerapan. Sedang dalam TIMSS 1999 adalah penerapan dan penalaran dengan persentase 47%. Untuk meningkatkan prestasi, siswa harus diberi tugas yang melibatkan latihan soal dalam penerapan dan penalaran yang memerlukan pemahaman tingkat tinggi dalam buku pelajarannya. Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya.

Berarti untuk konten geometri dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu. Perbedaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%. Penelitian ini telah ditemukan bahwa sebagian besar soal-soal telah mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et. al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten geometri terdapat 38 soal dengan 54 atau 12,19% pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal masih sangat kurang. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 9,26% atau 5 soal, aspek penerapan (C2) 22,22% atau 12 soal, dan penalaran (C3) 68,52% atau 37 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan kurang merata, terjadi penumpukan soal pada tingkat kognitif C3-penalaran, untuk C1-pengetahuan masih dibawah ideal dan C2-penerapan kurang ideal. Sehingga sebagian besar proporsi soal-soal konten geometri bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa

untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

b. Konten Geometri Semester 2

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek penalaran menempati porsi tertinggi 49,32%. Bila dibandingkan dengan penelitian (Delil, 2006), dalam jurnal menyimpulkan bahwa 72% soal yang paling sering muncul dalam penyelesaian masalah geometri pada buku pelajaran matematika di Turki adalah pengetahuan dan penerapan. Sedang dalam TIMSS 1999 adalah penerapan dan penalaran dengan persentase 47%. Untuk meningkatkan prestasi, siswa harus diberi tugas yang melibatkan latihan soal dalam penerapan dan penalaran yang memerlukan pemahaman tingkat tinggi dalam buku pelajarannya. Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya.

Berarti untuk konten geometri dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu. Perbedaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%. Penelitian ini telah ditemukan bahwa sebagian besar soal-soal telah mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et. al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten geometri terdapat 92 soal dengan 148 atau 41,92% pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal masih sangat berlebihan. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 22,97% atau 34 soal, aspek penerapan (C2) 27,70% atau 41 soal, dan penalaran (C3) 49,32% atau 73 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan kurang merata, terjadi penumpukan soal pada tingkat kognitif C3-penalaran, untuk C1-pengetahuan masih dibawah ideal dan C2-penerapan kurang ideal. Sehingga dapat dikatakan sebagian besar proporsi soal-soal konten geometri bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

4. a. Konten Data dan Peluang Semester 1

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek penerapan menempati porsi tertinggi 53,81%. Bila dibandingkan dengan penelitian (O'Keffe & O'Donoghue, 2011) yang meneliti terhadap tiga buku teks matematika yang paling banyak digunakan ditingkat menengah (*junior*) di Irlandia menyimpulkan bahwa ketiga buku yang dikaji lemah dalam memberikan motivasi dan pemahaman menyeluruh terhadap materi. Selain itu, kurang dari seperempat soal-soal latihan merupakan soal pemecahan masalah sederhana. Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya.

Berarti penelitian ini melengkapi penelitian terdahulu. Persamaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penerapan (*applying*) yang meliputi memilih operasi, metode, strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika, serta menyelesaikan matematika dalam konteks yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%. Soal-soal belum bisa mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et. al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten data dan peluang terdapat 22 soal dengan 42 atau 9,26% pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal masih sangat kurang. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 11,90% atau 5 soal, aspek penerapan (C2) 80,95% atau 34 soal, dan penalaran (C3) 7,14% atau 3 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan kurang merata, terjadi penumpukan soal pada tingkat kognitif C2-penerapan, untuk C1-pengetahuan masih dibawah ideal dan C3-penalaran kurang ideal. Sehingga sebagian besar soal-soal dalam konten aljabar bersifat penerapan (*applying*) yang meliputi memilih operasi, metode, strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika, serta menyelesaikan matematika dalam konteks yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa, belum bisa mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika, dan belum dapat

menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

b. Konten Data dan Peluang Semester 2

Pada sebaran domain kognitif diperoleh aspek penalaran menempati porsi tertinggi 61,62%. Bila dibandingkan dengan penelitian (O'Keffe & O'Donoghue, 2011) yang meneliti terhadap tiga buku teks matematika yang paling banyak digunakan ditingkat menengah (*junior*) di Irlandia menyimpulkan bahwa ketiga buku yang dikaji lemah dalam memberikan motivasi dan pemahaman menyeluruh terhadap materi. Selain itu, kurang dari seperempat soal-soal latihan merupakan soal pemecahan masalah sederhana.

Sementara penelitian lain (Kolovou *et. al.*, 2009), dalam kajiannya terhadap buku teks sekolah dasar yang digunakan di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil buku teks yang dikaji tidak memberikan permasalahan non-rutin dalam soal-soalnya. Berarti penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu. Perbedaannya terletak pada sebagian besar berisi soal-soal yang bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari Erika Sandrayani, Budi Murtiyasa, dan Masduki (2012) dalam kajiannya tentang aspek kognitif untuk soal UN SMP/MTs menyimpulkan bahwa untuk soal UN SMP/MTs tahun 2009/2010 aspek pengetahuan sering muncul dalam soal yaitu sebesar 60% disusul aspek penerapan sebesar 22,5% dan paling sedikit aspek penalaran sebesar 17,5% sedangkan soal UN SMP/MTs tahun 2010/2011 diperoleh aspek pengetahuan sebesar 62,5%, aspek penerapan sebesar 27,5%, dan terakhir aspek penalaran sebesar 10%. Penelitian ini telah ditemukan bahwa sebagian besar proporsi soal-soal telah mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

Bila ditinjau dari teori (Mullis *et. al.*, 2015) yang telah mengembangkan ranah dasar kognitif untuk penilaian matematika sebagaimana yang telah diterapkan TIMSS. Hasil analisis menunjukkan untuk konten data dan peluang terdapat 68 soal dengan 99 atau 28,04% pertanyaan, sehingga proporsi jumlah soal kurang ideal. Sedangkan persentase soal pada aspek pengetahuan (C1) 2,02% atau 2 soal, aspek penerapan (C2) 36,36% atau 36 soal, dan penalaran (C3) 61,62% atau 61 soal.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa proporsi jumlah pertanyaan kurang merata, terjadi penumpukan soal pada tingkat kognitif C3-penalaran, untuk C1-pengetahuan masih dibawah ideal dan C2-penerapan sudah ideal. Sehingga dapat dikatakan sebagian besar soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan terhadap soal latihan dan uji kompetensi buku teks matematika kelas VIII dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Konten bilangan, sebagian besar soal-soal bersifat pengetahuan (*knowing*) yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif. Sebaran soal-soal kurang memenuhi keseimbangan pada ketiga aspek kognitif baik pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), maupun penalaran (*reasoning*) menurut Taksonomi TIMSS. Tidak adanya domain konten maupun domain kognitif di semester 2 akan mempengaruhi keseimbangan sebaran soal-soal menurut Taksonomi TIMSS.
2. Konten aljabar, sebagian besar soal-soal bersifat penerapan (*applying*) yang meliputi memilih operasi, metode, serta strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika. Sebaran soal-soal kurang memenuhi keseimbangan pada ketiga aspek kognitif baik pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), maupun penalaran (*reasoning*) menurut Taksonomi TIMSS.
3. Konten geometri, sebagian besar soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*) yang mampu mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin dan menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi. Sebaran soal-soal kurang memenuhi keseimbangan pada ketiga aspek kognitif baik pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), maupun penalaran (*reasoning*) menurut Taksonomi TIMSS.
4. Konten data dan peluang, sebagian besar soal-soal disemester 1 bersifat penerapan (*applying*) yang meliputi memilih operasi, metode, serta strategi yang tepat dalam memecahkan masalah sesuai prosedur, menyajikan informasi matematika atau data dalam bentuk diagram atau tabel, menggunakan model untuk memecahkan masalah rutin, mengimplementasikan sekumpulan perintah-perintah matematika. Untuk semester 2, sebagian besar soal-soal bersifat penalaran (*reasoning*) yang menyebabkan siswa mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa terlatih untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang menantang, yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi. Sebaran soal-soal kurang memenuhi keseimbangan pada ketiga aspek kognitif baik pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), maupun penalaran (*reasoning*) menurut Taksonomi TIMSS.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Darwati. 2011. *Pemanfaatan Buku Teks oleh Guru Dalam Pembelajaran Sejarah: Studi Kasus di SMA Negeri Kabupaten Semarang*. Paramita. Vol. 21 (1): 75-89.
- Delil, H. 2006. "An Analysis of Geometry Problems in 6-8 Grades Turkish Mathematics kukus, Phd Thesis". Middle East Technical University, Middle East, Turkey

- Ker. H. W. 2013. "Trend Analysis on Mathematics Achievement: A Comparatif Study Using TIMSS Data". *Universal Journal of Educational Reseach* I(3): 200-203
- Kolovou, A., Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Bakker, A., 2009. "Non-Routine Problem Solving Tasks in Primary School Mathematics Textsbook – A Needle in a Haystack". *Medeterranian Journal for Research in Mathematics Education*, 8(2): 31-68.
- Mahsum, 2014. *Teks dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Kurikulum 2013*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mullis, I.V.S., Michael O. Martin, Eugenio J. Gonzalez, Kelvin D. Gregory, Robert A. Garden M. O'Connor, Steven J. Chrostowski, Teresa A. Smitth. 2000. *TIMSS 1999 International Mathematics Report Findings From IEA's Repeat of the Third International Mathematics and Science Study at the Eighth Grade*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*. Chestnut, Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I.V.S & Martin, M.O. (Eds.). 2013. *TIMSS 2015 Mathematics Framework* Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study.
- O 'Keeffe, L., & O 'Donoghue, J. 2011. "The Use of Evidence Based Research on Mathematics Textbooks to Increase Student Conceptual Learning". *International Journal for cross-Dsiciplinary Subjects Education*, 2(1): 304-311.
- Pepin, Birgit. 2002. *Mathematical Tasks in Buku: Developing an Analytical Tool Based on "Connetivity"*. Makalah seminar terdapat pada laman <http://dg.icme11.org/tsg/show/18>
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 71. 2013. *Buku teks Pelajaran dan Buku Pansuan Guru untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendiknas.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press
- PROSIDING ISBN: 978-979-16353-9-4 Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan FMIPA UNY Yogyakarta, 9 Nopember 2013 MP-428
- Skiba, Diane J. 2013. "Bloom's Digital Taxonomy and Word Clouds". *Emerging Technology*. Vol. 34 No. 4.
- Sutama, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Kartasura: Fairus Media.
- Tarigan, D. & Tarigan, H. G. 1986. *Hakekat Buku Teks SMTA*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka.
- Tarigan, H.G. & D. Tarigan. 2009. *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Tarr, James E., Reys, Barbara J., & Chavez, Oscar.2008. "The Impact of Middle Grades Mathematics Curricula and The Classroom Learning Environment on Student Achievement". *Journal for Research in Mathematics Education*, 39 (3):247-280