

**ANALISIS KESESUAIAN BUKU AJAR MATEMATIKA KELAS VIII
SMP DENGAN TAKSONOMI TIMSS**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Stara I pada
Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

MAHYA MUNAWAROH MUAWAN

A410 120 156

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESESUAIAN BUKU AJAR MATEMATIKA KELAS VIII SMP
DENGAN TAKSONOMI TIMSS**

PUBLIKASI ILMIAH

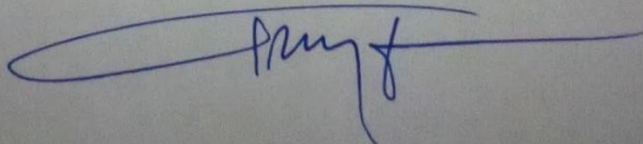
Oleh:

MAHYA MUNAWAROH MUAWAN

A 410 120 156

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M. Kom)

NIDN. 002207

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KESESUAIAN BUKU AJAR MATEMATIKA KELAS VIII SMP DENGAN
TAKSONOMI TIMSS

OLEH

MAHYA MUNAWAROH MUAWAN

A 410 120 156

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Jumat, 06 Januari 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Mutiyasa, M.Kom

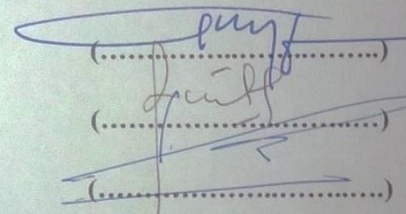
(Ketua Dewan Penguji)

2. Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc

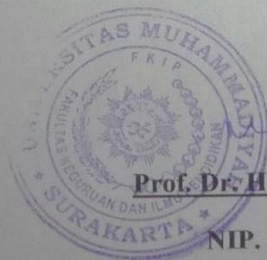
(Anggota I Dewan Penguji)

3. Dr. Sumardi, M.Si

(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIP. 19650428 199303 1001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini 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, 08 November 2016

Penulis



Mahya Munawaroh Muawan

A410120156

ANALISIS KESESUAIAN BUKU AJAR MATEMATIKA KELAS VIII SMP DENGAN TAKSONOMI TIMSS

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesesuaian buku siswa matematika kurikulum 2013 semester 1 dan semester 2 dengan taksonomi TIMSS yaitu sesuai dengan domain konten dan domain kognitif. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pendeskripsian pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan gambaran mengenai isi buku. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen sederhana yaitu sebuah tabel yang berfungsi untuk menunjukkan jumlah domain konten dan aspek kognitif pada domain kognitif TIMSS yang terdapat pada setiap bab dalam buku. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dan observasi serta wawancara untuk memperoleh data pendukung. Isi dari buku siswa kurikulum 2013 semester 1 dan semester 2 didominasi konten geometri. Domain kognitif applying memiliki persentase terbesar dibandingkan domain kognitif knowing dan reasoning. Domain konten bilangan memiliki porsi paling sedikit.

Kata Kunci: Analisis buku, domain konten, domain kognitif, TIMSS.

Abstract

This research was purposed to describe suitability of the math student's book 2013 curriculum junior high school of class VIII in 1st semester and 2nd semester with TIMSS taxonomy that correspond to the contain domain and cognitive domain. This research is a descriptive qualitative research. Descriptions of this research is done by giving an overview of the content and cognitive domains in TIMSS contained in each chapter in the book. Data collection method used by documentation, observation and interviews to obtain supporting data. The content of the math student's book 2013 curriculum junior high school of class VIII in 1st semester and 2nd dominated geometry content. Applying cognitive domain has the highest percentage compared to the cognitive domain knowing and reasoning. Content domain numbers has a content of at least portions.

Keywords: Analysis of the book, content domain, cognitive domain, TIMSS.

1. Pendahuluan

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU Sisdiknas tahun 2003).

Dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 42 disebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Pemerintah melalui Badan Standar Nasional

Pendidikan (BSNP) bertugas menilai kelayakan buku teks pelajaran yang digunakan di sekolah-sekolah. Menurut Etik Rahayu (2012) Fakta menunjukkan bahwa sebagian besar guru lebih sering menyandarkan proses pembelajaran sehari-harinya pada penggunaan buku teks. Mereka memutuskan apa yang harus diajarkan, bagaimana untuk mengajarkannya, dan menyusun soal-soal serta latihan-latihan untuk siswa mereka berdasarkan buku teks yang mereka pilih sekalipun sumber belajar selain buku teks sangat banyak. Menurut Putu (2014) Permasalahan yang sering terjadi di sekolah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar adalah kajian materi setiap buku ajar bervariasi, materi yang terdapat dalam buku ajar tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Kondisi ini yang memacu melakukan kegiatan pengadaan buku yang relevan dengan mata pelajaran dan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Oleh karena itu buku ajar atau buku teks mempunyai andil besar dalam pendidikan di Indonesia.

Banyaknya buku pelajaran yang beredar memberikan banyak pilihan bagi para pengguna buku dalam menentukan buku yang digunakan. Salah satu buku yang digunakan di Indonesia saat ini yaitu Buku siswa kurikulum 2013 pelajaran matematika kelas VIII SMP yang diterbitkan oleh Kemdikbud. Di dalam kata pengantar buku tersebut disebutkan bahwa buku siswa kurikulum 2013 pelajaran matematika kelas VIII SMP ditulis berdasarkan pada materi dan kompetensi standar internasional TIMSS.

Kualitas pendidikan di Indonesia dapat dikatakan kurang maksimal. Hal ini dibuktikan dari hasil laporan Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) bahwa hasil evaluasi TIMSS (*Trends in Student Achievement in Mathematics and Science*) tahun 2011 prestasi belajar matematika kelas VIII di Indonesia berada di posisi 5 besar dari bawah yaitu peringkat 36 dari 40 negara dengan nilai 386. Prestasi belajar matematika untuk Indonesia oleh TIMSS tahun 2007 berada di peringkat 36 dari 49 negara dengan nilai 397. Sedangkan tahun 2003 untuk matematika, berada pada posisi 35 dari 46 negara dengan nilai 411. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai matematika menurun dari tahun ke tahun.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti berusaha mengetahui kesesuaian buku ajar matematika kelas VIII SMP dengan mengacu pada taksonomi TIMSS yaitu domain konten dan domain kognitif.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Menurututama (2012: 62), data kualitatif dihimpun dalam bentuk kata-kata atau gambar-gambar, bukan selalu dalam bentuk angka-angka. Jenis data yang terhimpun dalam penelitian kualitatif mencakup transkrip wawancara, catatan lapangan, foto, rekaman *audio*, *videotape*, buku harian komentar pribadi, memo, arsip resmi, bagian-bagian dalam buku teks dan setiap sesuatu yang dapat menyalurkan kata-kata atau tindakan-tindakan orang yang sebenarnya. Berdasarkan penjelasan diatas maka jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif karena analisis datanya non-statistik.

Data dalam penelitian ini adalah isi dari buku siswa yang disesuaikan dengan taksonomi TIMSS. Sumber data dalam penelitian ini adalah buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII SMP semester 1 dan semester 2 yang diterbitkan oleh Kemdikbud. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode dokumentasi, observasi dan wawancara. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk menganalisis buku siswa kurikulum 2013 sebagai sumber data berdasarkan instrumen yang ada. Metode Observasi

digunakan untuk mengetahui penggunaan buku dalam kelas. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui keabsahan data yang peneliti dapatkan dari dokumentasi dan observasi berdasarkan pendapat ahli.

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Reduksi data yaitu mengklasifikasikan materi dalam buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII semester 1 dan semester 2 terbitan Kemdikbud berdasarkan domain konten dan domain kognitif dari TIMSS. Domain konten tersebut terdiri atas empat domain yaitu Bilangan (*numbers*), Aljabar (*algebra*), Geometri (*geometry*), Data dan Peluang (*data and chance*). Domain kognitif terdiri dari tiga domain yaitu pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*).
- b. Menyajikan hasil reduksi data pada materi berdasarkan domain konten TIMSS.
- c. Mengkalkulasikan persentase domain konten yang ada pada buku. Untuk menghitung persentase domain konten digunakan rumus berikut.

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

Keterangan :

P : persentase domain konten yang terdapat dalam buku

n : jumlah halaman yang sesuai dengan tiap domain konten

N : jumlah seluruh halaman yang sesuai dengan domain konten

- d. Menyajikan hasil reduksi data pada materi berdasarkan domain kognitif dari TIMSS.
- e. Mengkalkulasikan persentase kemunculan tiap domain dan aspek kognitif. Untuk menghitung persentase tiap-tiap domain dan aspek kognitif digunakan rumus sebagai berikut.
 - Untuk persentase domain kognitif (pengetahuan, penerapan dan penalaran)

$$Q = \frac{\text{jumlah materi untuk masing – masing domain}}{\text{jumlah seluruh materi yang dianalisis}} \times 100\%$$

- Untuk persentase aspek kognitif pada masing-masing domain kognitif

$$Q_1 = \frac{\text{jumlah aspek kognitif yang sesuai kategori}}{\text{jumlah aspek kognitif yang muncul secara keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan :

Q : persentase domain kognitif yang terdapat dalam tiap bab

Q₁ : persentase aspek kognitif pada masing-masing domain kognitif

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Observasi dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus 2016. Guru yang mengajar pada saat peneliti melakukan observasi adalah Ibu Sri Mardiningsih S.Pd. Pembelajaran diawali dengan berdo'a terlebih dahulu kemudian dibuka dengan salam kemudian menyanyikan lagu Indonesia Raya bersama-sama dipimpin salah satu siswa. Setelah itu guru memberi pertanyaan-pertanyaan

mengenai materi sebelumnya setelah menanyakan materi sebelumnya guru membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Pada saat pembelajaran guru selalu menggunakan buku paket yaitu buku siswa kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Kemdikbud. Di dalam kelas terdapat alat peraga yang mendukung pembelajaran yaitu busur, jangka dan penggaris. Usaha guru untuk mengaktifkan siswa dilakukan dengan cara seluruh siswa disuruh belajar dulu setelah itu siswa diminta menanyakan materi mana yang belum jelas. Respon siswa pada saat diajar senang dan selalu memperhatikan akan tetapi untuk ketertarikan siswa terhadap materi yang diberikan itu tergantung materinya. Setelah selesai menerangkan siswa diberi soal latihan. Penggunaan buku paket ini dinilai membantu guru karena siswa bisa belajar terlebih dulu menggunakan buku paket.

Setelah selesai dilakukan observasi kemudian dilanjutkan dengan wawancara dengan guru yang sama yaitu ibu Sri Mardiningsih S.Pd dari wawancara tersebut diperoleh kesimpulan bahwa kecenderungan penggunaan buku ajar di dalam kelas tidak cenderung pada satu buku ajar saja yakni buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII SMP namun juga menggunakan referensi buku yang lain, dalam hal ini buku ajar mendukung keterlaksanaan tujuan pembelajaran dan juga membantu siswa memahami materi yang diajarkan akan tetapi kalau ingin pembelajaran yang terarah dan runtut harus juga mengacu pada silabus lebih lanjut guru menjelaskan bahwa yang membuat siswa berperan aktif tidak hanya buku ajar saja akan tetapi peran guru juga sangat penting dan buku ajar yang digunakan di sekolah tersebut sudah mengajak siswa untuk menalar serta terdapat masalah yang tidak rutin pada contoh soal.

Dari hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa buku ajar matematika mendukung keterlaksanaan tujuan pembelajaran dan juga membantu siswa memahami materi yang diajarkan serta mempengaruhi keaktifan belajar siswa dan tidak hanya buku ajar saja yang membuat siswa dapat berperan aktif akan tetapi peran guru juga sangat penting. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Afolaby Samson Sunday (2014) yang menyatakan bahwa buku teks matematika memberikan dampak positif bagi sikap aktif siswa. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Valbone Berisha (2015) yang menyatakan bahwa buku teks matematika berpotensi mendukung proses belajar mengajar. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdolreza Lessani dkk (2014) yang menyatakan bahwa guru yang mengerti domain konten TIMSS dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap prestasi matematika siswa.

Isi dari buku siswa matematika semester 1 dan 2 dijelaskan berdasarkan pada domain konten TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) sebagai berikut:

a. *Numbers* (Bilangan)

Pada buku semester 1 tidak terdapat materi yang termasuk ke dalam domain konten *numbers* (bilangan). Pada semester 2 terdapat 17 halaman dalam 1 bab yakni perbandingan yang termasuk ke dalam domain konten *numbers* (bilangan).

b. *Algebra* (Aljabar)

Pada buku semester 1 terdapat 60 halaman dalam 2 bab yakni operasi aljabar dan fungsi yang termasuk ke dalam domain konten *algebra* (aljabar). Pada semester 2 terdapat 53 halaman dalam 2 bab yakni persamaan linear dua variabel dan persamaan kuadrat yang termasuk ke dalam domain konten *algebra* (aljabar). Totalnya ada 113 halaman untuk buku semester 1 dan semester 2.

c. *Geometry* (Geometri)

Pada buku semester 1 terdapat 88 halaman dalam 3 bab yakni sistem koordinat, persamaan garis lurus, dan teorema pythagoras yang termasuk ke dalam konten geometry (geometri). Pada buku semester 2 terdapat 66 halaman dalam 2 bab yakni lingkaran dan bangun ruang sisi datar. Totalnya ada 154 halaman untuk buku semester 1 dan semester 2.

d. *Data and Chance* (Data dan Peluang)

Pada buku semester 1 terdapat 20 halaman dalam 1 bab yakni statistika yang termasuk ke dalam konten *data and chance* (data dan peluang). Pada semester 2 terdapat 16 halaman dalam 1 bab yakni peluang yang termasuk ke dalam domain konten *data and chance* (data dan peluang). Totalnya ada 36 halaman untuk buku semester 1 dan semester 2. Berdasarkan hasil analisis pada buku siswa semester 1 dan 2 yang telah diuraikan di atas maka diperoleh distribusi domain konten sebagai berikut.

Hasil analisis buku siswa matematika kurikulum 2013 semester 1 berdasarkan domain kognitif TIMSS disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Buku Siswa Semester 1 Berdasarkan Domain Kognitif TIMSS

Domain Kognitif	Aspek kognitif	Subbab						Jumlah	%
		Bab I	Bab II	Bab III	Bab IV	Bab V	Bab VI		
Knowing	<i>Recall</i>	6	11	4	5	1	1	28	22.77%
	<i>Recognize</i>	4	6	11	4	2	7	34	27.64%
	<i>Compute</i>	3	9	5	8	5	1	31	25.20%
	<i>Retrieve</i>	6	1	3	2	0	6	18	14.63%
	<i>Measure</i>	0	0	0	0	3	0	3	2.44%
	<i>Classify</i>	2	6	0	0	0	1	9	7.32%
Total								123	
Applying	<i>Select</i>	0	10	5	2	1	1	19	12.58%
	<i>Represent</i>	6	7	7	12	7	7	46	30.47%
	<i>Model</i>	0	3	3	1	0	0	7	4.63%
	<i>Implement</i>	9	16	3	30	10	2	70	46.36%
	<i>Solve Routine Problem</i>	0	1	4	3	1	0	9	5.96%
	Total								151
Reasoning	<i>Analyze</i>	4	2	2	0	2	1	11	14.67%
	<i>Generalize</i>	1	1	1	3	1	1	8	10.67%
	<i>Integrate</i>	6	6	5	2	2	3	24	32.00%
	<i>Justify</i>	3	5	6	7	3	5	29	38.66%
	<i>Solve Non Routine Problem</i>	0	0	0	0	3	0	3	4.00%
	Total								75

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa materi pada domain *knowing*, aspek kognitif yang lebih banyak termuat adalah *recognize* yaitu sebesar 27.64%, *compute* 25.20%, *recall* 22.77%, *retrieve* 14.63%, *classify* 7.32% dan *measure* 2.44%. Untuk materi pada domain *applying*, aspek kognitif yang lebih banyak termuat adalah *implement* yaitu sebesar 46.36%, *represent* 30.47%, *select* 12.58%, *solve routine problem* 5.96% dan *model* 4.63%. Untuk materi pada domain *reasoning*, aspek kognitif yang lebih banyak termuat adalah *justify* yaitu sebesar 38.66%, *integrate* 32.00%, *analyze* 14.67%, *generalize* 10.67% dan *solve non routine problem* 4.00%.

Hasil analisis buku siswa matematika kurikulum 2013 semester 2 berdasarkan domain kognitif TIMSS disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Buku Siswa Semester 2 Berdasarkan Domain Kognitif TIMSS

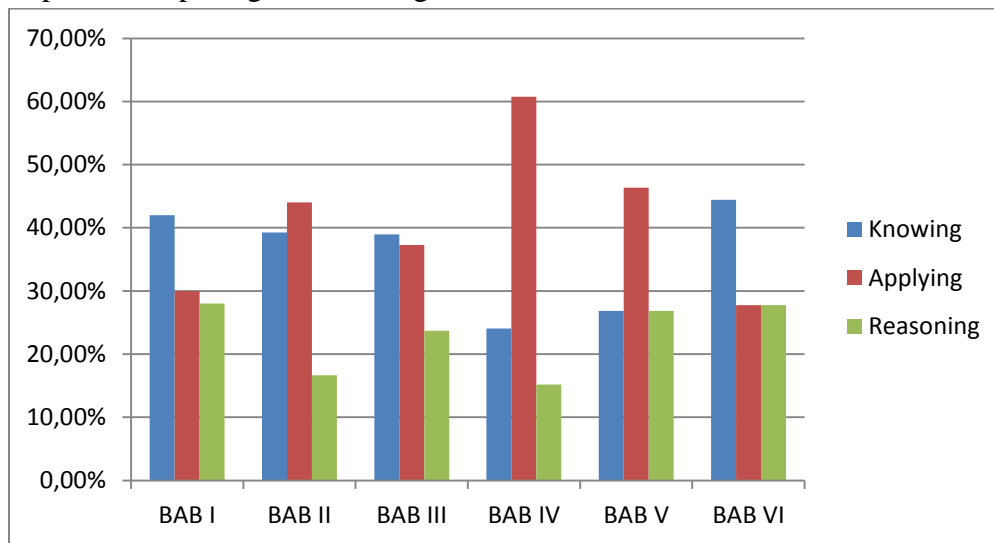
Domain Kognitif	Aspek kognitif	Subbab						Jumlah	%
		Bab I	Bab II	Bab III	Bab IV	Bab V	Bab VI		
Knowing	<i>Recall</i>	2	1	1	1	0	0	5	5,56%
	<i>Recognize</i>	6	10	12	7	0	3	38	42,22%
	<i>Compute</i>	9	6	0	5	2	0	22	24,45%
	<i>Retrieve</i>	5	1	4	7	1	2	20	22,22%
	<i>Measure</i>	0	0	1	1	0	0	2	2,22%
	<i>Classify</i>	0	3	0	0	0	0	3	3,33%
	Total								
Applying	<i>Select</i>	1	1	0	0	0	0	2	1,64%
	<i>Represent</i>	6	3	9	6	2	3	29	23,77%
	<i>Model</i>	9	4	0	9	4	0	26	21,31%
	<i>Implement</i>	11	9	5	19	6	2	52	42,62%
	<i>Solve Routine Problem</i>	4	2	1	2	4	0	13	10,66%
	Total							122	
Reasoning	<i>Analyze</i>	1	1	6	7	2	0	17	20,00%
	<i>Generalize</i>	1	1	1	1	1	1	6	7,06%
	<i>Integrate</i>	7	2	6	13	3	5	36	42,35%
	<i>Justify</i>	7	1	2	7	2	1	20	23,53%
	<i>Solve Non Routine Problem</i>	1	1	1	3	0	0	6	7,06%
	Total							85	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa materi pada domain *knowing*, aspek kognitif yang lebih banyak termuat adalah *recognize* yaitu sebesar 43.53%, *compute* 24.71%, *retrieve* 22.35%, *recall* 4.71%, *classify* dan *measure* mempunyai persentase yang sama yaitu sebesar 2.35%. Untuk materi pada domain *applying*, aspek kognitif yang lebih banyak termuat adalah *implement* yaitu sebesar 42.97%, *represent* 23.97%, *model* 21.49%, *solve routine problem* 10.74% dan *select* 0.83%,. Untuk materi pada domain *reasoning*, aspek kognitif yang lebih banyak termuat adalah *integrate* yaitu sebesar 42.35%, *justify* 23.53%, *analyze* 20.00%, *generalize* dan *solve non routine problem* mempunyai persentase yang sama yaitu sebesar 7.06%.

Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa konten yang terdapat dalam buku baik buku semester 1 maupun semester 2 paling tinggi persentasenya adalah konten *geometry* yakni sebesar 52,38% untuk buku semester 1 dan 43,42% untuk buku semester 2, sedangkan pada TIMSS konten *geometry* memiliki persentase sebesar 20%. Untuk konten *numbers* pada buku semester 1 tidak memiliki sama sekali atau 0% dan pada buku semester 2 sebesar 11,18% jumlah ini jauh lebih sedikit dibandingkan konten *numbers* di dalam TIMSS yang memiliki persentase 30%. Untuk konten *algebra*, buku semester 1 dan semester 2 memiliki persentase yang hampir sama yakni 35,72% untuk buku semester 1 dan 34,87% untuk buku semester 2 yang mana konten *algebra* di dalam TIMSS sebesar 30%. Untuk konten *data and chance* dalam buku memiliki persentase 11,90% untuk buku semester 1 dan 10,53 untuk buku semester 2, padahal di dalam TIMSS persentase *data and chance* sebesar 20%. Jadi buku siswa semester 1 dan buku siswa semester 2 kurang sesuai dengan persentase domain konten yang ditetapkan TIMSS, lebih daripada itu sebaiknya contoh soal di dalam buku perlu ditambah agar sebanding dengan uji kompetensi atau soal latihan yang diberikan. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan Abdolreza Lessani dkk (2014) yang menyatakan bahwa berdasarkan domain konten

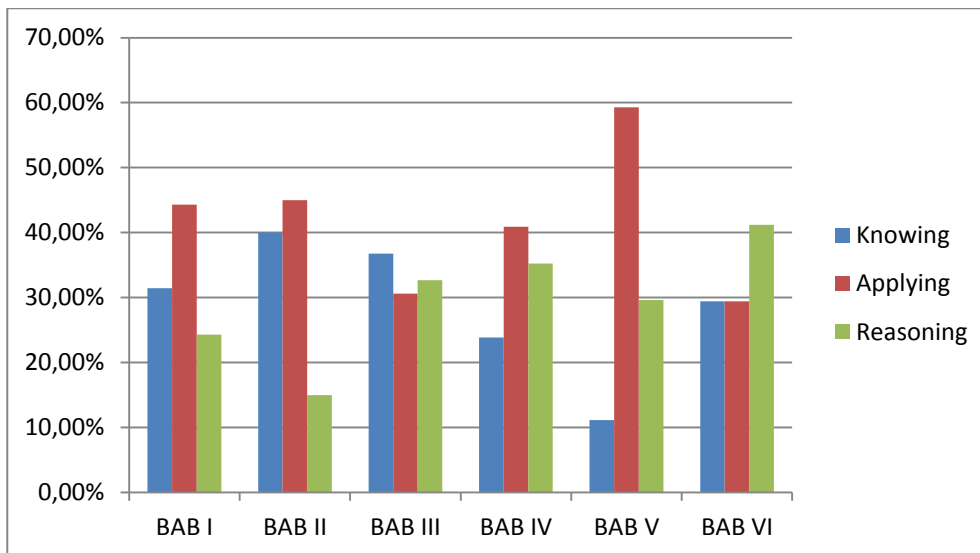
TIMSS buku matematika kelas VIII di Malaysia masih memiliki kekurangan dan juga contoh soal yang disajikan kurang dari jumlah latihan yang diberikan. Hal ini juga dipertegas dengan penelitian Abdolreza Lessani, dkk (2014) yang lain yang menyatakan tentang salah satu alasan bahwa siswa Singapura memiliki kinerja yang mengagumkan di TIMSS mungkin mempertimbangkan masalah ini bahwa subyek (Bilangan, Aljabar, Geometri, dan Data & Peluang) yang berada di bawah konsentrasi di kelas 8 dan 7 di TIMSS (1999, 2003, 2007, dan 2011) telah benar-benar disajikan sebagai isi buku pelajaran matematika di Singapura. Alasan lain juga adanya beragam contoh yang sebenarnya lebih dari jumlah latihan menyatakan dalam buku teks pada setiap subjek.

Berdasarkan hasil analisis domain kognitif yang terdapat dalam materi pada buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII semester 1 dan semester 2 dapat diketahui bahwa kandungan domain kognitif yang terdapat pada masing-masing bab belum seimbang. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar histogram berikut.



Gambar 2. Histogram Persentase domain kognitif setiap bab dalam buku semester 1

Dari gambar 2, materi-materi yang sesuai dengan domain kognitif knowing dengan persentase tertinggi terdapat di bab VI dengan persentase 44,44%. Materi-materi yang sesuai dengan domain kognitif applying dengan persentase tertinggi terdapat di bab IV dengan persentase 60,76%. Sedangkan materi-materi yang sesuai dengan domain kognitif reasoning dengan persentase tertinggi terdapat di bab I dengan persentase 28,00%. Materi-materi yang disajikan di bab I, II, III, IV, V dan VI pada buku semester 1 sudah mencakup semua domain kognitif TIMSS.



Gambar 3. Histogram Persentase domain kognitif setiap bab dalam buku semester 2

Berdasarkan gambar 3, materi-materi yang sesuai dengan domain kognitif *knowing* dengan persentase tertinggi terdapat di bab II dengan persentase 40,00%. Materi-materi yang sesuai dengan domain kognitif *applying* dengan persentase tertinggi terdapat di bab V dengan persentase 59,26%. Sedangkan materi-materi yang sesuai dengan domain kognitif *reasoning* dengan persentase tertinggi terdapat di bab VI dengan persentase 41,18%. Materi-materi yang disajikan di bab I, II, III, IV, V dan VI pada buku semester 2 sudah mencakup semua domain kognitif TIMSS .

Secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis terhadap muatan domain kognitif pada materi tiap bab pada buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII semester 1 dan semester 2 maka diperoleh data yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Jumlah dan persentase domain kognitif pada buku semester 1

Buku Siswa Matematika Kelas VIII kurikulum 2013 semester 1	Domain Kognitif		
	Knowing	Applying	Reasoning
Jumlah	123	151	75
Persentase	35,24%	43,27%	21,49%

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui dari 349 materi yang dianalisis dalam buku siswa matematika kurikulum 2013 semester 1, diperoleh 123 materi sesuai dengan domain kognitif *knowing* dengan persentase 35,24%, 151 materi sesuai dengan domain kognitif *applying* dengan persentase 43,27%, 75 materi sesuai dengan domain kognitif *reasoning* dengan persentase 21,49%. Jadi, materi-materi dalam buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII semester 1 sebagian besar sesuai dengan domain kognitif *applying*.

Tabel 5. Jumlah dan persentase domain kognitif pada buku semester 2

Buku Siswa Matematika Kelas VIII kurikulum 2013 semester 2	Domain Kognitif		
	Knowing	Applying	Reasoning
Jumlah	90	122	85
Persentase	30,30%	41,08%	28,62%

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui dari 297 materi yang dianalisis dalam buku siswa matematika kurikulum 2013 semester 2, diperoleh 90 materi sesuai dengan domain kognitif *knowing* dengan persentase 30,30%, 122 materi sesuai dengan domain kognitif *applying* dengan

persentase 41,08%, 85 materi sesuai dengan domain kognitif *reasoning* dengan persentase 28,62%.

Jadi, materi-materi dalam buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII semester 1 dan semester 2 sebagian besar sesuai dengan domain kognitif *applying*, sedangkan domain kognitif *reasoning* memiliki porsi yang lebih sedikit dibandingkan dengan domain kognitif *knowing* dan *applying*. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Yoga Muhammad Muklis dan Noor Kholid (2015) yang menyatakan bahwa soal-soal pada buku siswa kurikulum 2013 didominasi dengan domain kognitif kategori *applying*. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Masduki dkk (2013) yang menyatakan bahwa semua buku teks pelajaran menempatkan aspek 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, serta menyelesaikan masalah matematika dalam konteks yang sederhana atau familiar pada porsi yang paling besar. Sedangkan aspek kognitif penalaran (*reasoning*) yang memuat aspek-aspek berpikir tingkat tinggi hanya mendapatkan porsi yang paling sedikit.

Menurut TIMSS, proporsi kemampuan pada domain kognitif untuk kelas VIII SMP yaitu sebesar 35% untuk *knowing* (pengetahuan), 40% untuk *applying* (penerapan) dan 25% untuk *reasoning* (penalaran) sedangkan untuk domain *reasoning* baik buku semester 1 dan semester 2 sama-sama memiliki persentase dibawah proporsi yang ada pada domain kognitif TIMSS yaitu sebesar 21,49% untuk buku semester 1 dan 28,62% untuk buku semester 2. Untuk persentase domain kognitif *applying* antara buku semester 1 dan semester 2 dengan domain kognitif *applying* pada TIMSS hasilnya buku semester 1 dan semester 2 memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan proporsi domain kognitif *applying* pada TIMSS, yaitu sebesar 43,27% untuk buku semester 1 dan 41,08% untuk semester 2.

Dari keterangan tersebut dapat disimpulkan bahwa buku siswa matematika kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester 1 dan 2 domain kognitifnya belum sesuai proporsi yang diuji pada domain kognitif dalam TIMSS. Hal ini sependapat dengan penelitian Budi Cahyono dan Nurul Adilah (2016) yang menyatakan bahwa persentase domain kognitif yang termuat dalam soal-soal pada buku siswa, cakupan domain kognitifnya belum sesuai proporsi yang diuji pada dimensi kognitif dalam TIMSS. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Etik Rahayu, Hardi Suyitno dan Iwan Junaedi (2012) yang menyatakan bahwa proporsi domain kognitif dalam soal geometri pada buku matematika bilingual kelas VIII belum sesuai dengan TIMSS. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Lukman Jakfar Shodiq (2015) yang menyatakan bahwa secara umum soal pada buku siswa matematika kurikulum 2013 sudah baik dan memenuhi indikator TIMSS, namun tema soal masih kurang variatif, soal level *applying* dan *reasoning* terlalu banyak sehingga masih perlu ada perbaikan untuk memunculkan kecakapan *critical thinking* dan *problem solving* siswa.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta mengacu pada rumusan penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. 1) Isi dari buku siswa kurikulum 2013 semester 1 dan semester 2 didominasi konten geometri 2) Domain kognitif *applying* memiliki persentase

terbesar dibandingkan domain kognitif knowing dan reasoning. 3) Domain konten bilangan memiliki porsi paling sedikit.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan diatas maka dapat diambil saran sebagai berikut. 1) Bagi guru matematika SMP/M.Ts. kelas VIII Buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII Semester 1 dan semester 2 terbitan Kemendikbud bisa dijadikan pedoman dalam pembelajaran dilihat dari kelebihan penyajian materinya dalam mencapai tingkat kognitif. Meskipun masih perlu diadakan penyempurnaan dan perbaikan pada beberapa materi. 2) Bagi penulis dan penerbit buku matematika, hasil akhir penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam merevisi buku teks matematika terutama dalam pemilihan dan pembuatan buku agar tingkat kognitifnya sesuai dengan studi internasional TIMSS dan sesuai dengan tingkat berfikir siswa. 3) Bagi peneliti lain yang mengambil penelitian sejenis penelitian ini terbatas pada materi tiap bab, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut yang menganalisis soal-soal yang terdapat dalam buku.

Daftar Pustaka

- Berisha, Valbone.2015. “The General Characteristics Of Mathematics Textbooks For Lower Secondary School In Kosovo”. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 2(2): 19-23. Diakses pada 07 November 2016 (<http://noveltyjournals.com/download.php?file=The%20General%20Characteristics%20Of%20Mathematics%20Textbooks%20For%20Lowe0Kosovo-170.pdf&act=book>)
- Cahyono, Budi dan Nurul Adilah.2016.“Analisis Soal dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Dimensi Kognitif dari TIMSS”. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1): 86-98. Diakses pada 02 November 2016 (<http://jrpm.uinsby.ac.id/index.php/jrpm/article/download/12/pdf>)
- Jakfar, Lukman Shodiq.2015. “Analisis Soal Buku Siswa Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 Menggunakan TIMSS 2015 Mathematics Frameworks”. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015. Diakses pada 02 November 2016 (<http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-151.pdf>)
- Litbang Kemendikbud. 2015. Survei Internasional TIMSS. Tersedia di: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss/tentang-timss>
- Lessani, Abdolreza, dkk. 2014. “Effects of Malaysian Secondary Schools Mathematics Teachers’ Familiarity with TIMSS on Students’ Achievement in Mathematics”. *International Journal of Education and Research*, 8(2): 99-110. Diakses pada 01 November 2016 (<http://ijern.com/journal/2014/August-2014/11.pdf>)
- Lessani, Abdolreza, dkk. 2014. “Investigating the content of mathematics textbook used in 8th grade in Malaysia based on content domain of TIMSS”. *International Journal of Education and Research*, 9(2): 71-84. Diakses pada 10 Desember 2015

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vIwj65dy0kJ:www.ijern.com/journal/2014/September2014/07.pdf+&cd=1&hl=id&ct=clnk>

Lessani, Abdolreza, dkk. 2014. "Why Singaporean 8th Grade Students Gain Highest Mathematics Ranking in TIMSS (1999-2011)". *International Journal of Education and Research*, 11 (7): 173-181. Diakses pada 07 November 2016 (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1071031.pdf>)

Masduki, dkk. 2013. "Level Kognitif Soal-Soal Buku Pelajaran Matematika SMP". Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik" pada tanggal 9 November 2013 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Diakses pada 10 Desember 2015 (<http://eprints.uny.ac.id/10776/1/P%20-%2053.pdf>).

Muhammad, Yoga Muklis dan Noor Kholid. 2015. "Analisis Deskriptif Soal-Soal Dalam Buku Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1 Ditinjau dari Domain Kognitif TIMSS 2011". Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015. Diakses pada 21 September 2016 (<http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-39>)

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005

Rahayu, Etik, Hardi Suyitno dan Iwan Junaedi. 2012. "Analisis Deskriptif Soal Geometri dalam Buku Matematika Bilingual untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII Berdasarkan Kriteria International Assesment TIMSS 2007". *Jurnal Kreano*, 1(3): 1-17. Diakses pada 10 Desember 2015 (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=136821&val=5678>).

Samson Sunday, Afolaby. 2014. "Mathematics Textbook Analysis: A Study On Recommended Mathematics Textbooks In School Use In Southwestern States Of Nigeria". *European Scientific Journal*, (1): 140-151. Diakses pada 10 Desember 2015 (<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:g2K59OnSZ2UJ:eujournal.org/index.php/esj/article/download/4085/3919+&cd=1&hl=id&ct=clnk>)

Sutama. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Kartasura : Fairuz Media.

Sukerni, Putu. 2014. "Pengembangan Buku Ajar Pendidikan IPA Kelas IV Semester I SD No. 4 Kaliuntu Dengan Model *Dick and Carey*". *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3): 386-396. Diakses pada 15 Maret 2016 (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/download/2920/2420>)

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional