Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

Analisis Buku Ajar Matematika SMP Kelas VIII

Budi Hayani
SMP Negeri 4, Sibolga

budi.hayani@gmail.com

open access

***Penulis Korespondensi**

Histori Artikel:
Submit: 2021-10-05
Diterima: 2021-10-08
Dipublikasikan: 2021-10-10

Kata Kunci:
Buku Ajar, Buku Matematika

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

ABSTRAK

Buku teks pelajaran atau buku ajar merupakan faktor penunjang bagi peserta didik dan merupakan media pembelajaran yang penting. Buku teks atau buku ajar dipandang sebgai suatu sarana untuk mengkomunikasikan ilmu pengetahuan. Artinya, buku ajar yang digunakan di sekolah oleh guru atau peserta didik harus secara jelas dapat dipahami untuk mengkomunikasikan informasi pelajaran, konsep, dan pengetahuan.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa: 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.

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.

LATAR BELAKANG

Buku siswa berisikan jabaran tentang usaha yang harus dilakukan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Dalam proses belajar, siswa dipacu untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber belajar yang tersedia di sekitarnya. Oleh karenanya, peran guru sangat penting dalam meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan ketersedian kegiatan pada buku tersebut.

Selain siswa guru juga diharapkan dapat memperkaya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam daerah masing-masing. Dengan demikian, guru sebagai pengendali utama di dalam proses belajar mengajar di kelas perlu mencermati terlebih dahulu terhadap buku siswa maupun buku pegangan guru yang sudah disediakan pemerintah.

Kegiatan ini perlu dilakukan mengingat buku yang disediakan oleh pemerintah ditujukan untuk keperluan skala nasional. Dengan demikian, sebelum menggunakannya di kelas, tentunya guru diharapkan sudah membaca dan mencermati dengan melakukan analisis buku terlebih dahulu.

Maju atau mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kreativitas pendidikan bangsa itu sendiri dan kompleksnya masalah kehidupan menuntut SDM (Sumber Daya Manusia) yang handal dan mampu berkompetisi. Selain itu pendidikan merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak SDM yang bermutu tinggi. Menurut Widodo (2015) “sumber daya manusia yang bermutu hanya dapat diwujudkan dengan pendidikan yang bermutu. Pendidikan bermutu adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi-potensi positif yang terpendam dalam diri peserta didik”.

Dalam proses belajar mengajar di sekolah, buku teks pelajaran atau buku ajar merupakan faktor penunjang bagi peserta didik dan merupakan media pembelajaran yang penting. Buku teks atau buku ajar

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

dipandang sebgai suatu sarana untuk mengkomunikasikan ilmu pengetahuan. Artinya, buku ajar yang digunakan di sekolah oleh guru atau peserta didik harus secara jelas dapat dipahami untuk mengkomunikasikan informasi pelajaran, konsep, dan pengetahuan. Dengan kata lain, "buku ajar merupakan suatu media bagi penyajian suatu subjek secara terurut bagi keperluan mengajar dan belajar sehingga bermanfaat untuk pengkontruksian suatu situasi belajar secara spesifik" (Pusat Perbukuan Depdiknas, 2005: 1).

Hal ini sependapat dengan yang disampaikan oleh Shovia dan Ekasatya (2016: 143) bahwa "matematika sebagai ratunya pendidikan, tentu sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika wajib ada pada setiap tingkatan pendidikan". Sedangkan menurut Yuli (2018:90) "buku teks matematika haruslah dapat menyampaikan berbagai objek dasar dalam matematika, kemungkinan pemahaman yang salah tentang matei matematika dapat ditimbulkan jika terjadinya kekeliruan baik dalam penyajian objek matematika".

Melihat pentingnya buku siswa dalam pembelajaran matematika, perlu dilakukan kajian terhadap buku matematika siswa yang digunakan di sekolah, maka peneliti mengangkat judul "Analisis Buku Ajar Matematika SMP Kelas VIII

STUDI LITERATUR

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.

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.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Menurut Sutama (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 transkip 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.

HASIL

Dari hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa buku ajar matematika mendukung keterlaksanaan tujuan pembelajaran dan juga membantu siswa memahami materi yang diajarkan serta

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

mempengaruhi keaktifan belajar siswa dan tidak hanya buku ajar saja yang membuat siswa dapat berperan aktif akan tetapi peran guru juga sangat penting.

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

c. *Geometry* (Geometry)

Pada buku semester 1 terdapat 88 halaman dalam 3 bab yakni sistem koordinat, persamaan garis lurus, dan teorema phytagoras 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 1dan semester 2 *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.

PEMBAHASAN

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:

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

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

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

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	*Recall*	2	1	1	1	0	0	5	5,56%
	Recognize	6	10	12	7	0	3	38	42,22%
	Compute	9	6	0	5	2	0	22	24,45%
	Retrieve	5	1	4	7	1	2	20	22,22%
	Measure	0	0	1	1	0	0	2	2,22%
	Classify	0	3	0	0	0	0	3	3,33%
	Total								
Applying	*Select*	1	1	0	0	0	0	2	1,64%
	Represent	6	3	9	6	2	3	29	23,77%
	Model	9	4	0	9	4	0	26	21,31%
	Implement	11	9	5	19	6	2	52	42,62%
	Solve Routine Problem	4	2	1	2	4	0	13	10,66%
	Total							122	
Reasoning	*Analyze*	1	1	6	7	2	0	17	20.00%
	Generalize	1	1	1	1	1	1	6	7.06%
	Integrate	7	2	6	13	3	5	36	42.35%
	Justify	7	1	2	7	2	1	20	23.53%
	Solve Non Routine Problem	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 sebesar52,38% 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 1tidak memliki 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

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

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.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta mengacu pada rumusan penelitianmaka 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.

a. 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.

b. 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.

c. 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.

REFERENSI

Amalia, Y. (2018). *Analisis Kesalahan Konsep Logika Pada Buku Ajar*. MAJU: Jurnal Pendidkan Matematika, 5(2): 90.

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)

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

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 1, Number 1, Oktober 2021
https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i1.1240

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005

Pusat Perbukuan. (2005). *Pedoman Penilaian Buku Mata Pelajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

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.

Ulvah, S & Afriansyah, E.A. (2016). *Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau melalui model pembelajaran SAVI dan konvensional*. Jurnal Riset Pendidikan, 2(2):143. Retrieved from http://hikmahuniversity.ac.id/lppm/jurnal/2016/text07.pdf

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

Widodo, H. (2015). *Potret pendidikan di Indonesia dan kesiapannya dalam menghadapi ekonomi Asia (MEA)*. Cendekia, 13(2):294. IAIN Ponorogo. Retrieved from http://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/cendekia/article/view/250

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).