

Analisis Kesesuaian Materi Geometri dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV Berdasarkan Kriteria Bell

(ANALYSIS SUITABILITY OF MATERIAL GEOMETRY IN ELECTRONIC SCHOOL BOOKS AYO BELAJAR MATEMATIKA UNTUK SD/MI KELAS IV BASED ON THE CRITERIA OF BELL)

Tri Puji Irawati, Titik Sugiarti, Nanik Yuliaty
 Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)
 Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
 E-mail: Titiksugiarti_fkip@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian materi geometri dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI kelas IV berdasarkan kriteria Bell. Subjek dalam penelitian ini adalah materi geometri dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI kelas IV karangan Burhan Mustaqim dan Ary Astuty. Metode pengumpulan data yang digunakan terdiri dari metode dokumentasi dan angket. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Dari hasil analisis, diketahui bahwa kesesuaian materi geometri pada Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV sudah sesuai dengan kriteria Bell, karena dari 23 pernyataan tentang materi geometri pada Bab IV hanya 6 pernyataan yang tidak sesuai dengan Kriteria Bell, serta pada Bab VIII juga hanya ada 6 pernyataan yang tidak sesuai dengan kriteria Bell.

Kata Kunci: analisis, kesesuaian, materi geometri, kriteria Bell.

Abstract

This research was conducted to know suitability of the material geometry in Electronic School Books Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV based on criteria of Bell. The subjects in this research are material geometry in Electronic School Book Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV authored by Burhan Mustaqim and Ary Astuty. Data collection method used consisted of documentation and questionnaires. Analysis data used is descriptive qualitative analysis. From the analysis, note that suitability of material geometry in Electronic School Books Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV was appropriate with criteria of Bell, because of the 23 statements about the material geometry in Chapter IV, only 6 statements that is not appropriate to criteria of bell, and than in Chapter VIII just 6 statements that is not appropriate to criteria of bell too.

Keywords: analisys, suitability, material geometry, criteria of Bell.

Pendahuluan

Buku teks merupakan jenis buku yang paling penting dan fungsional bagi pelajar (Tarigan dan Tarigan, 2009:99). Keadaan ini tidak dapat dipungkiri bahwa semua guru di setiap tingkatan pendidikan menggunakan paling sedikit satu buku ajar dalam proses pembelajarannya. Buku teks pelajaran yang beredar di masyarakat bila ditinjau dari jumlah, jenis, maupun kualitasnya sangat bervariasi. Sementara itu, buku pelajaran pada umumnya menjadi rujukan utama dalam suatu proses pembelajaran. Guru seringkali mengajar dengan berpatokan pada buku teks pelajaran yang digunakan, tanpa memperhatikan rencana pelaksanaan pembelajaran dan kurikulumnya. Dengan demikian, jika mutu buku teks pelajaran yang digunakan tidak memenuhi standar mutu, terutama dalam kaitannya

dengan konsep dan aplikasi konsep, maka yang terjadi adalah buku tersebut akan menjadi sumber pembodohan, bukan sumber pencerdasan anak didik. Hal ini tentu sangat berbahaya bagi dunia pendidikan.

Buku teks pelajaran memegang peran yang cukup menentukan dalam proses peningkatan mutu pembelajaran. Oleh karena itu, buku teks pelajaran yang beredar harus memiliki kriteria yang memenuhi standar kualitas mutu buku teks yang ditetapkan oleh Pemerintah melalui BSNP dan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan dan Budaya. Melalui standarisasi buku teks pelajaran, pemerintah berupaya melakukan pengawasan dan peningkatan mutu pendidikan seperti yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 11 tahun 2005 tentang pentingnya buku teks pelajaran bagi peserta didik. Akan tetapi, adanya keluhan dari masyarakat untuk mendapatkan buku yang murah

namun berkualitas di seluruh pelosok tanah air, membuat pemerintah melalui Kemendikbud berinisiatif untuk membeli hak cipta buku teks pelajaran dari penulis dan penerbit untuk diterbitkan lagi dalam bentuk Buku Sekolah Elektronik.

Keberadaan buku murah ini masih menimbulkan tanda tanya dalam benak masyarakat yang beranggapan bahwa kualitas suatu barang barbanding lurus dengan harga yang ditawarkan. Artinya, harga Buku Sekolah Elektronik yang terbilang cukup terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat masih diragukan kualitas mutunya, meskipun BSNP telah melakukan uji kelayakan buku teks terlebih dahulu. Karena itu, masyarakat harus selektif dalam memilih dan membeli buku teks pelajaran untuk mendapatkan buku yang memenuhi standar kualitas mutu.

Mata pelajaran yang memuat banyak konsep, prinsip dan teori yang baku, seperti mata pelajaran matematika, tentunya membutuhkan buku teks pelajaran yang benar-benar memenuhi standar mutu agar peserta didik tidak mengalami miskonsepsi atau kesalahan konsep saat mempelajari buku teks tersebut. Karena itu, untuk menetapkan suatu buku teks pelajaran matematika layak untuk digunakan atau tidak, buku teks tersebut harus memenuhi kriteria kelayakan buku teks terlebih dahulu.

Frederick Bell telah menyusun cara penilaian buku teks matematika dengan 4 kriteria yang memuat 72 butir pertanyaan. Apabila buku teks pelajaran matematika dapat memenuhi ke-4 kriteria yang telah ditetapkan, maka dapat dikatakan bahwa buku teks pelajaran tersebut berkualitas dan layak untuk digunakan. Menurut Bell (1978:381-385), keempat kriteria penilaian buku teks matematika tersebut ialah kriteria kualitas materi buku pelajaran sebanyak 21 butir pertanyaan, metode penyampaian materi sebanyak 21 butir pertanyaan, karakteristik fisik buku sebanyak 11 butir pertanyaan, dan adanya petunjuk penggunaan buku untuk guru sebanyak 19 butir pertanyaan.

Menurut hasil penelitian Asih (2011:44-45), Buku Sekolah Elektronik Matematika Konsep dan Aplikasinya 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTS Semester 1 diperoleh persentase kualitas buku untuk materi matematika berdasarkan kriteria Bell sebesar 81,67%, kualitas metode penyampaian materi sebesar 70,48%, kualitas karakteristik fisik sebesar 81,82%, dan kualitas petunjuk untuk guru sebesar 52,63%. Secara umum, kualitas materi matematika dan karakteristik fisik buku tersebut termasuk dalam kategori baik, sedangkan kualitas metode pembelajaran termasuk dalam kategori cukup dan petunjuk untuk guru berada dalam kategori kurang.

Berdasarkan kebutuhan akan pentingnya penilaian kelayakan buku teks pelajaran untuk mendapatkan buku teks yang berkualitas sebagai sumber belajar utama peserta didik, peneliti bermaksud melakukan penelitian deskriptif untuk menganalisa kelayakan buku teks matematika berdasarkan kriteria Bell. Dalam penelitian ini, kriteria Bell yang digunakan hanya kriteria pertama, yaitu kriteria yang berhubungan dengan materi matematika. Pemilihan kriteria ini didasarkan pada kenyataan bahwa bagian terpenting dari sebuah buku adalah materi atau isi yang terkandung di dalamnya. Ke-21 butir pertanyaan tentang penilaian

kualitas buku teks berdasarkan kriteria Bell akan diubah dalam bentuk kalimat pernyataan. Butir pernyataan pertama dijabarkan menjadi 4 pernyataan dan butir pernyataan ke-5 tidak digunakan dengan alasan pernyataan tersebut sama dengan pernyataan pertama, sehingga penelitian ini menggunakan 23 pernyataan Kriteria Bell yang berhubungan dengan materi matematika.

Penelitian ini mengambil sampel Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika karangan Burhan Mustaqim dan Ary Astuty pada pokok bahasan Geometri yang termuat dalam Bab IV dan Bab VIII. Materi pada pokok bahasan Geometri perlu dianalisis sebab geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang paling sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Pengambilan sampel pada buku karangan Burhan Mustaqim dan Ari Astuti tersebut dipandang dapat mewakili Buku Sekolah Elektronik yang dipakai sebagai buku penunjang pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dan banyak beredar di toko buku maupun di internet. Selain itu, Buku Sekolah Elektronik ini juga menggunakan Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang masih digunakan hingga sekarang. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menilai kualitas materi geometri pada buku teks tersebut dengan judul "Analisis Materi Geometri dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV Berdasarkan Kriteria Bell"

Metode Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta, atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Jenis penelitian ini adalah penelitian analisis dokumen. Penelitian analisis dokumen atau analisis isi adalah penelitian yang dilakukan secara sistematis terhadap catatan-catatan atau dokumentasi sebagai sumber data (Zuriyah, 2009:50). Penelitian ini meneliti tentang materi geometri dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV. Metode pengumpulan data yang digunakan terdiri dari metode dokumentasi dan angket. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, yaitu memberikan predikat kepada variabel yang diteliti sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan bermaksud untuk mengetahui kualitas materi geometri yang terdapat pada Bab IV dan Bab VIII dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV karangan Burhan Mustaqim dan Ary Astuty. Materi geometri dianalisis satu persatu tiap butir pernyataan.

a. Kesesuaian Materi Geometri dalam Bab IV

Data hasil analisis menunjukkan bahwa materi geometri yang termuat dalam Bab IV tidak sesuai dengan pernyataan

ke-1b, ke-1d, ke-6, ke-16, ke-18, dan ke-19 dari kriteria Bell. Materi geometri yang tidak termuat dalam kriteria Bell tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Dalam Bab IV memuat 8 konsep matematika yang berhubungan dengan segitiga dan jajargenjang. Dari 8 konsep matematika tersebut, ada 7 konsep benar dan 1 konsep yang kurang tepat, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan kriteria Bell ke-1b.
2. Ada 6 prinsip matematika yang dimuat dalam Bab IV, dimana ada 5 prinsip benar dan 1 prinsip salah, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan kriteria Bell ke-1d.
3. Dalam Bab VI tentang Segitiga dan Jajar Genjang, tidak disajikan sejarah, filosofi dan metode-metode matematika dan para matematikawan, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-6.
4. Ada 3 istilah yang didefinisikan dalam Bab IV. Definisi pada istilah segitiga merupakan definisi yang kurang tepat. Istilah kedua, yaitu istilah tinggi segitiga telah didefinisikan dengan benar dan mudah dimengerti, dan istilah matematika ketiga yaitu jajargenjang telah didefinisikan dengan tepat, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-16.
5. Pada Bab IV tidak ada perbedaan antara unsur-unsur yang tak terdefiniskan, unsur-unsur yang terdefiniskan, dan teorema. Unsur-unsur yang tak terdefiniskan merupakan istilah dasar yang digunakan untuk membangun istilah lain, arti istilahnya sendiri tidak didefinisikan, tapi dideskripsikan, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-18.
6. Pembahasan dalam Bab IV tidak menyajikan perbedaan yang jelas antara bukti dan dugaan, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-19.

Data hasil analisis juga menunjukkan materi geometri yang termuat dalam Bab IV sesuai dengan pernyataan ke-1a, ke-1c, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-7, ke-8, ke-9, ke-10, ke-11, ke-12, ke-13, ke-14, ke-15, ke-17, dan ke-20 dari kriteria Bell.

b. Kesesuaian Materi Geometri dalam Bab VIII

Data hasil analisis menunjukkan materi geometri yang termuat dalam Bab VIII tidak sesuai dengan pernyataan ke-1b, ke-1c, ke-1d, ke-6, ke-16 dan ke-19 dari Kriteria Bell. Pernyataan yang tidak memenuhi kriteria tersebut tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Dalam VIII, termuat 9 konsep matematika dengan rincian 7 konsep benar dan 2 konsep salah, sehingga tidak sesuai dengan kriteria Bell pernyataan ke-1b.
2. Tidak disajikan contoh keterampilan dalam Bab VIII, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-1c.
3. Ada 8 prinsip matematika yang termuat dalam Bab VIII, dengan rincian ada 7 prinsip benar dan 1 salah, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-1d.
4. Tidak disajikan sejarah, filosofi dan metode-metode matematika dan para matematikawan dalam Bab VIII, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-6.
5. Ada 9 istilah matematika yang didefinisikan dalam Bab VIII. Dari ke-9 istilah matematika yang didefinisikan dalam Bab VIII, ada 7 istilah yang telah didefinisikan

dengan benar dan menggunakan kalimat yang mudah dipahami, serta 2 istilah matematika yang definisinya kurang tepat, yaitu istilah balok dan kubus, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-16.

6. Pembahasan dalam Bab VIII tidak menyajikan perbedaan yang jelas antara bukti dan dugaan, sehingga tidak sesuai dengan pernyataan ke-19.

Data hasil pengamatan juga menunjukkan materi geometri yang termuat dalam Bab IV memenuhi pernyataan ke-1a, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-7, ke-8, ke-9, ke-10, ke-11, ke-12, ke-13, ke-14, ke-15, ke-17, ke-18, dan ke-20 dari kriteria Bell.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa kesesuaian materi geometri pada Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV berdasarkan kriteria Bell berkategori sesuai dengan kriteria Bell, karena dari 23 pernyataan tentang materi geometri pada Bab IV hanya 6 pernyataan yang tidak sesuai dengan Kriteria Bell, yaitu adanya definisi yang kurang tepat tentang konsep segitiga, diberikannya contoh yang tidak sesuai tentang jenis-jenis segitiga, tidak adanya sejarah ataupun biografi dari para matematikawan, adanya istilah matematika yang definisinya kurang tepat, tidak adanya perbedaan yang jelas antara unsur-unsur yang tak terdefiniskan, unsur-unsur yang terdefiniskan dan teorema, serta tidak menyajikan perbedaan yang jelas antara bukti dan dugaan.

Pada Bab VIII, dari 23 pernyataan tentang materi geometri, ada 6 pernyataan yang kurang sesuai dengan kriteria Bell, yaitu adanya definisi yang kurang tepat tentang konsep balok dan kubus, tidak disajikannya contoh keterampilan untuk siswa, adanya kesalahan pemahaman pada prinsip tentang bangun ruang sisi datar, tidak adanya sejarah ataupun biografi dari para matematikawan, adanya istilah matematika yang definisinya kurang tepat, serta tidak menyajikan perbedaan yang jelas antara bukti dan dugaan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat peneliti berikan kepada guru-guru sekolah dasar, khususnya guru matematika, hendaknya selektif dalam memilih buku teks yang akan digunakan untuk meminimalisir adanya kesalahan konsep. Bagi penerbit dan penulis buku, perlu menambahkan sejarah, filosofi dan metode-metode matematika dan para matematikawan yang mendukung materi matematika. Ketidaksesuaian dari buku teks berdasarkan hasil analisis dapat dijadikan bahan perbaikan penulisan buku selanjutnya. Hasil penelitian analisis materi geometri dalam Buku Sekolah Elektronik Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI kelas IV berdasarkan kriteria Bell ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal menganalisis kualitas buku teks. Diharapkan juga adanya penelitian serupa untuk materi lain, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan

pertimbangan guru bidang studi dalam memilih buku teks yang berkualitas untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka/Rujukan

- [1] Asih, R.2011. *Analisis Buku Sekolah Elektronik Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTS Semester I Berdasarkan Analisis Bell*. Skripsi tidak dipublikasikan. Jember: FKIP UNEJ.
- [2] Bell, F. H.1978. *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Schools)*.Dubuque Wmc: Brown Company.
- [3] Tarigan, H.G dan Tarigan, D. 2009. *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- [4] Zuriyah, N. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

