

ANALISIS KUALITAS BSE DAN NON-BSE SAINS SD DENGAN SISTEM PENILAIAN BUKU TEKS SAINS

Jumanto¹⁾, Zuhdan Kun Prasetyo²⁾

Universitas Slamet Riyadi Surakarta¹⁾, Universitas Negeri Yogyakarta²⁾
antokarof27@yahoo.co.id¹⁾, zuhdan@uny.ac.id²⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbandingan kualitas Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan non-BSE mata pelajaran sains untuk sekolah dasar. Subjek dalam penelitian ini adalah empat buah BSE sains SD, dan empat buah buku sains SD non-BSE. Instrumen dikembangkan dengan merujuk pada *Science Textbook Rating System* yang dibuat oleh Collette & Chiapetta, dan grafik keterbacaan Fry. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan fasilitas program *SPSS 17.0 for Windows*, untuk menguji apakah terdapat perbedaan kualitas antara buku sains BSE dan non-BSE untuk sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan hasil uji-t sebesar 0,564 dengan *t-tabel* sebesar 2,00 pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan nilai tersebut, disimpulkan bahwa hipotesis awal dapat diterima. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kualitas antara buku sains BSE dan non-BSE untuk sekolah dasar.

Kata Kunci: kualitas, BSE, non-BSE, buku teks

AN ANALYSIS OF THE QUALITY OF BSE AND NON-BSE SCIENCE TEXTBOOKS FOR ELEMENTARY SCHOOLS WITH SCIENCE TEXTBOOKS ASSESSMENT SYSTEM

Abstract

This study aims to describe the comparison of the quality of Buku Sekolah Elektronik (BSE) with non-BSE science textbooks for elementary schools. The subjects of this study were four BSE science textbooks for elementary schools, and and four non-BSE science textbooks for elementary schools. The instruments used in this study consisted of a questionnaire compiled by the researcher with reference to the Science Textbook Rating System made by Collette & Chiapettas, and Fry's readability graph. The data were analysed using SPSS 17.0 for Windows, to know if there is any difference of quality between BSE and non-BSE science textbooks for elementary schools. The Technique of independent samples t-test shows the value of the T-test is 0.564 with t-table being 2.00 and the significance level of 5%. Based on that value, it can be concluded that the hypothesis is accepted. Therefore this study concludes that there is no difference in quality between the BSE and non-BSE science textbooks for elementary schools.

Keywords: quality, BSE, non-BSE, textbooks

Pendahuluan

Buku teks memiliki kedudukan yang penting dalam proses pembelajaran karena buku teks umumnya digunakan sebagai sumber teori pelajaran. Buku teks sekolah secara luas merupakan sumber belajar cetak dan alat bantu pembelajaran yang digunakan guru dan siswa, baik secara kelompok maupun perseorangan (Collette & Chiappetta, 1994, pp.305-306). Buku teks adalah bahan tertulis berupa lembaran dan dijilid yang berisi ilmu pengetahuan yang diturunkan dari kompetensi dasar yang ada dalam kurikulum yang berlaku untuk kemudian digunakan oleh siswa (Lestari, 2013, p.6). Buku teks sains dapat diartikan sebagai bahan ajar cetak yang berupa lembaran dan dijilid yang berisi pembahasan materi-materi sains yang diturunkan dari pengkajian kompetensi dasar dalam kurikulum yang berlaku. Keberadaan buku teks menjadi sangat penting dan tidak tergantikan dalam pembelajaran.

Buku teks memainkan peran utama dalam pengajaran sains di kelas pada semua jenjang pendidikan, baik negeri maupun swasta. Ansary (2002, p.2) mengungkapkan bahwa alasan penggunaan buku teks dalam pembelajaran sains adalah sebagai berikut (1) buku teks merupakan kerangka kerja yang mengatur dan menjadwalkan waktu kegiatan program pengajaran (2) di mata siswa, tidak ada buku teks berarti tidak ada tujuan (3) tanpa buku teks, siswa mengira bahwa mereka tidak ditangani secara serius (4) dalam banyak situasi buku teks dapat berperan sebagai silabus (5) buku teks menyediakan teks pengajaran dan tugas pembelajaran yang siap pakai (6) buku teks merupakan cara yang paling mudah untuk menyediakan bahan pembelajaran (7) siswa tidak mempunyai fokus yang jelas tanpa adanya buku teks dan ketergantungan pada guru menjadi tinggi (8) bagi guru baru yang kurang berpengalaman, buku teks berarti keamanan, petunjuk dan bantuan.

Alasan penggunaan buku teks seperti disebutkan tersebut hanya berlaku jika: (1) buku teks memenuhi kebutuhan guru dan siswa (2) topik dalam buku teks relevan dan menarik bagi guru dan siswa (3) buku teks tidak membatasi kreativitas guru (4) buku teks disusun dengan realistis dan memperhitungkan situasi belajar-mengajar di kelas (5) buku teks beradaptasi dengan gaya belajar siswa (6) buku teks tidak menjadikan guru sebagai budak dan pelayan.

Apabila aspek-aspek ini tidak dipenuhi, buku teks hanya akan menjadi *masses of rubbish skillfully marketed*, seperti diungkapkan oleh Brumfit dalam Ansary (2002, p.2) yang hanya akan menguntungkan secara material bagi pihak-pihak yang dengan terang-terangan atau sembunyi-sembunyi membisniskan buku teks, dan mencemari dunia pendidikan. Dalam hal seperti ini, sebaiknya guru dibekali dengan pengetahuan bagaimana memilih dan menyusun buku teks dan bagaimana mengaplikasikannya secara kreatif di kelas.

Buku teks pelajaran tidak boleh dibuat oleh sembarang orang. Buku teks merupakan bahan pembelajaran atau buku yang disusun oleh para ahli di bidangnya (misalkan matematika) dan ditelaah oleh orang-orang yang juga ahli di bidang tersebut, sehingga isi dari materi yang ada didalamnya dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (Wibowo, 2012, p.4). Musaddat (2013, p.79) yang menjelaskan bahwa dalam pemilihan materi ajar atau buku teks ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Salah satunya tingkat kesesuaian dengan kurikulum. Dalam hal ini, terkait dengan sajian materi atau isi buku teks yang ditinjau dari SK, KD, dan Indikator dalam GBPP kurikulum (jenjang kelas) yang berlaku. Materi atau buku yang baik adalah yang tingkat kesesuaiannya dengan kurikulum sangat tinggi. Misalnya, urutan penyajiannya mengikuti urutan yang dikehendaki kurikulum (seuai dengan urutan indikator). Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 11 Tahun 2005 pada pasal 3 ayat 1 "Buku teks pelajaran untuk setiap mata pelajaran yang digunakan pada satuan pendidikan dasar dan menengah dipilih dari buku-buku teks pelajaran yang telah ditetapkan oleh Menteri. Penetapan tersebut berdasarkan rekomendasi penilaian kelayakan dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Buku teks yang terpilih selanjutnya dibuat dalam versi elektronik (*e-book*) dan disebut Buku Sekolah Elektronik (BSE). Buku tersebut dibuat oleh ahli dan mendapat penjaminan kualitas dari BSNP, selanjutnya di edarkan ke seluruh Indonesia.

Mengacu pada Peraturan Menteri tersebut, seharusnya semua BSE merupakan buku yang berkualitas. Namun, ditemukan beberapa informasi yang menunjukkan bahwa BSE masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan jika dibandingkan dengan buku teks non-BSE terbitan percetakan swasta. Berdasarkan survei lapangan yang dilakukan oleh peneliti, beberapa guru Sekolah Dasar di Surakarta mengatakan

bahwa terdapat susunan materi BSE yang kurang sesuai dengan kurikulum, materi yang terlalu singkat, penampilan yang kurang baik, dan ditemukannya kesalahan konsep. Dananjaya (2012, p.1) mengungkapkan bahwa terdapat banyak kejanggalan dalam BSE dan sebagian pengarangnya pun dinilai salah mengerti beberapa konsep yang dimuat dalam BSE.

Kelemahan tersebut menjadikan BSE kurang diminati sebagai bahan ajar utama. Berdasarkan hasil penelitian Fernandez (2011, p.29) di tiga propinsi yang diteliti, penerbit Erlangga menempati urutan pertama sebagai buku yang digunakan untuk bahan ajar utama di sekolah-sekolah. Sementara di urutan kedua secara bergantian diduduki oleh penerbit Yudistira dalam beberapa bidang studi, dan penerbit pemerintah dalam beberapa bidang studi. Dan di urutan ketiga adalah buku dari penerbit Grafindo dan penerbit Ganesha.

Berdasarkan beberapa temuan yang mengindikasikan bahwa BSE sains masih memiliki kelemahan, serta kecenderungan masyarakat untuk menggunakan buku sains non-BSE, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian yang terkait dengan perbandingan kualitas antara buku sains BSE dan non-BSE.

Penelitian ini menggunakan instrumen yang merujuk pada *Science Textbook Rating System* (STRS) yang dibuat oleh Collette & Chiapetta (1994, pp.319-321). STRS dipilih sebagai rujukan pembuatan instrumen penelitian karena (1) STRS merupakan sebuah instrumen penilaian buku yang mengacu pada *Textbook Evaluation* dan sering digunakan pada skala internasional (2) STRS disusun dengan cermat untuk menilai semua aspek dalam buku sains secara menyeluruh.

Penilaian buku BSE dan non-BSE dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang dibuat dengan merujuk pada STRS. Pembuatan kriteria instrumen penilaian dilakukan dalam beberapa tahapan serta melalui validasi ahli kurikulum dan sains. Setelah melewati beberapa tahapan tersebut, didapat sebuah instrumen penilaian buku sains yang disebut dengan "Sistem Penilaian Buku Teks Sains". Sistem Penilaian Buku Teks Sains merupakan instrumen penilaian yang dibuat secara khusus untuk menilai buku teks mata pelajaran sains.

Dari pembahasan tersebut, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah membuat instrumen penilaian kualitas buku teks sains yang dibuat berdasarkan kriteria-kriteria dari *Science Textbook Rating System*. Selanjutnya

instrumen tersebut digunakan untuk menganalisis dan mendiskripsikan kualitas dari buku sains BSE dan buku sains non-BSE. Dengan mengetahui kualitas buku sains BSE dan buku sains non-BSE, maka kedua jenis buku tersebut dapat diketahui perbandingannya.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dengan jenis eksplanasi penelitian komparatif. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel buku sains BSE yang dibuat oleh pemerintah dan buku sains non-BSE dari terbitan Erlangga. Dalam melakukan analisis dipergunakan instrumen yang merujuk pada instrumen yang dibuat oleh Collette. T Alfred & Chiapetta L. Collette yaitu *Science Textbook Rating System* yang dimuat dalam bukunya yang berjudul *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. NewYork: Macmillan (1994). Instrumen penelitian disusun dengan berkonsultasi pada ahli kurikulum, ahli pembelajaran sains.

Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang bersifat komparatif. Dengan kriteria penelaian yang telah dibuat, kualitas kedua jenis buku diwujudkan dalam bentuk skor atau angka. Skor tersebut kemudian diperbandingkan untuk mengetahui perbedaan kualitas kedua jenis buku.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta pada tahun 2013. Masa penelitian dari bulan Januari 2013 hingga Desember 2013.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah buku mata pelajaran Sains untuk Sekolah Dasar yang meliputi Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan buku non-BSE atau terbitan percetakan swasta. Karena jumlah BSE dan non-BSE sangat banyak maka penelitian ini mengambil sampel: 4 buku BSE sains SD yang meliputi 2 buku untuk kelas III dan 2 buku untuk kelas V, 4 buku sains SD non-BSE yang meliputi 2 buku untuk kelas III dan 2 buku untuk kelas V. Semua buku yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini dipilih secara acak. Objek dari penelitian ini adalah kualitas kedua jenis buku tersebut.

Mengacu pada peraturan pemerintah tentang buku teks, seluruh buku dalam program

Buku Sekolah Elektronik telah dinilai kelayakannya oleh BSNP. Oleh karena itu, buku manapun yang dipilih akan memiliki kualitas yang relatif sama. Sedangkan untuk buku terbitan swasta, peneliti memilih buku terbitan Erlangga. Hal ini mengacu penelitian yang dilakukan Fernandez (2011, p.29) yang menyimpulkan bahwa bahwa terbitan Erlangga menempati rating pertama untuk buku yang digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran.

Prosedur

Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi yang diawali dengan pengembangan instrumen penelitian. Instrumen tersebut berwujud daftar isian yang berisi kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh sebuah buku teks sains yang disebut dengan "Sistem Penilaian Buku Teks Sains". Pembuatan instrumen merujuk pada STRS yang dibuat oleh Collette & Chiapetta, (1994, pp.319-321).

Pembuatan kriteria instrumen penilaian melalui beberapa tahapan, yang pertama adalah pengalihan bahasa atau penerjemahan instrumen STRS. Proses penerjemahan STRS dilakukan peneliti dengan berbantuan kamus, google translate, serta meminta bantuan teman yang merupakan lulusan pendidikan bahasa inggris. Setelah proses penerjemahan selesai, selanjutnya dilakukan penyesuaian, penambahan, dan pengurangan isi dan kontruksi dari kriteria-kriteria penilaian sehingga didapat kerangka instrument penilaian buku teks sains.

Selanjutnya kerangka instrumen dikonsultasikan dengan dua orang ahli (*expert judgement*) yaitu ahli kurikulum dan ahli sains untuk mengembangkan kerangka instrumen tersebut. Setelah melakukan beberapa perubahan berdasarkan saran dari ahli tersebut, maka instrumen tersebut mendapat validasi isi (*content validity*) dan validasi teoritis berdasarkan penelitian terdahulu (*construct validity*) dan siap digunakan. Selanjutnya instrumen tersebut disebut dengan "Sistem Penilaian Buku Teks Sains"

Setelah instrument dinyatakan valid, dilakukan penilaian kualitas buku teks sains menggunakan instrumen tersebut. Aspek-aspek yang dinilai dalam buku teks meliputi: isi, organisasi, tingkat keterbacaan, pemahaman konsep dan prinsip, pendekatan instruksional, ilustrasi, bantuan pembelajaran di setiap akhir bab, petunjuk kegiatan laboratorium atau percobaan, bantuan untuk guru, indeks dan glosarium, kenampakan fisik buku teks.

Pertama, untuk kategori isi, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) Isi buku mengikuti perkembangan zaman (*up to date*), (2) Isi mengandung proses ilmiah, (3) Isi sesuai dengan tingkat kelas siswa, (4) Isi mencerminkan sikap ilmiah, (5) Isi memuat latar belakang sejarah dan pengembangan dari konsep dan prinsip-prinsip, (6) Isi memuat etika dan moral dalam penerapam sains, (7) Isi menekankan pada interaksi antara sains, sosial dan teknologi, (8) Isi relevan dengan keadaan siswa (misalnya di daerah pedesaan atau perkotaan), (9) tujuan pembelajaran dinyatakan dengan jelas.

Kedua, untuk kategori organisasi, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) organisasi topik atau unit sesuai urutan dari silabus atau kurikulum yang berlaku, (2) daftar isi sesuai dengan isi buku, (3) peta konsep yang disertakan sesuai dengan materi, (4) materi dalam tiap bab tersusun dengan baik.

Ketiga, untuk kategori tingkat keterbacaan, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) tingkat keterbacaan sesuai untuk tingkat kelas siswa, (2) tata bahasa sesuai dengan tingkatan kelas siswa, (3) kata-kata teknis diuraikan dengan jelas saat digunakan.

Keempat, untuk kategori pemahaman konsep dan prinsip, hanya terdiri dari 1 sub kategori. Sub kategori tersebut adalah konsep dan prinsip-prinsip buku sesuai untuk tingkat kelas siswa.

Kelima, kategori pendekatan instruksional, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri, (2) Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif.

Keenam, untuk kategori pendekatan ilustrasi, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) ilustrasi sesuai dengan perkembangan jaman, (2) foto-foto dan gambar garis yang disertakan terlihat jelas dan berkualitas baik, (3) ilustrasi sesuai dengan isi teks, (4) keterangan gambar sesuai dengan gambar dan ditulis dengan baik dan benar, (5) ilustrasi berguna dalam mengajar.

Ketujuh, untuk kategori pendekatan bantuan pembelajaran di setiap akhir bab, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) Pertanyaan dibuat dengan baik dan berguna, (2) Kegiatan yang disertakan

cocok untuk berbagai kemampuan siswa, (3) Menyertakan ringkasan materi yang lengkap.

Kedelapan, untuk kategori petunjuk percobaan, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) Kegiatan laboratorium atau percobaan pada bacaan sesuai dengan kemampuan kognitif siswa di tingkat kelas tersebut, (2) Kegiatan laboratorium atau percobaan melibatkan keterampilan siswa, yang masih berada dalam jangkauan kemampuan manipulatif siswa di tingkat kelas tersebut, (3) Kegiatan laboratorium atau percobaan menekankan pada investigasi, (4) Kegiatan laboratorium atau percobaan aman untuk dilakukan siswa, (5) Alat dan bahan untuk kegiatan laboratorium atau percobaan dapat dengan mudah disediakan oleh siswa dan guru, (6) Terdapat daftar peralatan yang lengkap dan sesuai untuk kegiatan laboratorium atau percobaan, (7) Terdapat daftar bahan yang lengkap dan sesuai untuk kegiatan laboratorium atau percobaan, (8) Kegiatan laboratorium atau percobaan sesuai dengan isi materi yang diberikan, (9) Kegiatan laboratorium atau percobaan dapat dilakukan selama waktu pembelajaran di kelas tersebut.

Kesembilan, pada kategori bantuan untuk guru, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) panduan penggunaan buku tersedia dan berguna, (2) catatan tambahan untuk guru tersedia dan berguna, (3) disediakan unit evaluasi (lembar evaluasi), (4) menyertakan lembar kerja siswa.

Kesepuluh, untuk kategori indeks dan glosarium, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) glosarium yang disertakan tepat dan lengkap, (2) indeks yang disertakan akurat dan lengkap.

Kesebelas, untuk kategori kenampakan fisik buku, selanjutnya dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kategori, yaitu: (1) sampul buku menarik, (2) buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak, (3) buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit, (4) cetakannya menarik dan ukurannya memudahkan untuk membacanya, (5) desain halaman tidak berantakan, (6) menggunakan kertas berkualitas baik.

Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini setiap aspek dalam buku dinilai. Penilaian menggunakan variasi skor antara 1 (sangat buruk), 2 (buruk), 3 (memuaskan), 4 (baik), dan 5 (sangat baik). Selanjutnya skor pada setiap aspek dihitung dan

dijumlahkan. Skor total yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan standar penilaian yang ada, yaitu: Jika skor kurang dari 144 maka kualitas buku sangat buruk. Jika skor antara 144 sampai dengan 167 maka kualitas buku Buruk. Jika skor antara 168 sampai dengan 191 maka kualitas buku Memuaskan. Jika skor antara 192 sampai dengan 215 maka kualitas buku Baik. Jika skor antara 216 sampai dengan 240 maka kualitas buku Sangat Baik.

Selanjutnya dilakukan uji komparatif untuk membandingkan kualitas buku sains BSE dan non-BSE. Uji komparatif terbut diawali dengan terdapat beberapa uji prasyarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji statistik deskriptif Kolgomorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk pada SPSS versi 17 dengan kriteria sebagai berikut:

Ho: angka signifikan (Sig) > 0,05 maka data terdistribusi normal.

Hi: angka signifikan (Sig) < 0,05 maka data tidak terdistribusi normal

Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji statistik deskriptif Leven pada program SPSS 17. Hipotesis dari pengujian tersebut adalah:

H₀: angka signifikan (Sig) > 0,05 maka data homogen.

H₁: angka signifikan (Sig) < 0,05 maka data tidak homogen.

Uji Komparatif Dua Variabel

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji komparatif kualitas buku sains BSE dan Non-BSE. Hipotesis dari pengujian tersebut adalah:

H₀: Tidak ada perbedaan kualitas antara buku sains BSE dan Non-BSE.

H₁: Terdapat perbedaan perbedaan kualitas antara buku sains BSE dan Non-BSE.

Pengujian hipotesis menggunakan teknik Independent sample *t-test*. Adapun rumus-rumus *t-test* antara lain:

Separated Varian

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Polled Varian

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Adapun pedoman penggunaan *t-test* sebagai berikut: Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus *t-test* baik untuk *separated* maupun *pooled* varian. Untuk melihat harga *t-tabel* digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), dapat digunakan rumus *t-test* dengan *pooled* varian. Derajat kebebasannya adalah $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Bila $n_1 = n_2$, varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), dapat digunakan rumus *separated* varian dan *pooled* varian dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$.

Bila $n_1 \neq n_2$, dan varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$). Untuk ini digunakan *t-test* dengan *separated* varian. Harga *t* sebagai pengganti *t-tabel* dihitung dari selisih harga *t-tabel* dengan

$dk = (n_1 - 1)$ dan $dk = (n_2 - 1)$ dibagi dua, dan ditambahkan dengan harga *t* yang terkecil.

Harga *t* yang diperoleh dikonsultasikan pada harga *t-tabel* dengan taraf signifikansi sebesar 5 %. Kemungkinan yang terjadi adalah: Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Tidak ada perbedaan kualitas antara buku sains BSE dan non-BSE).

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Terdapat perbedaan kualitas antara buku sains BSE dan non-BSE).

Hasil dan Pembahasan

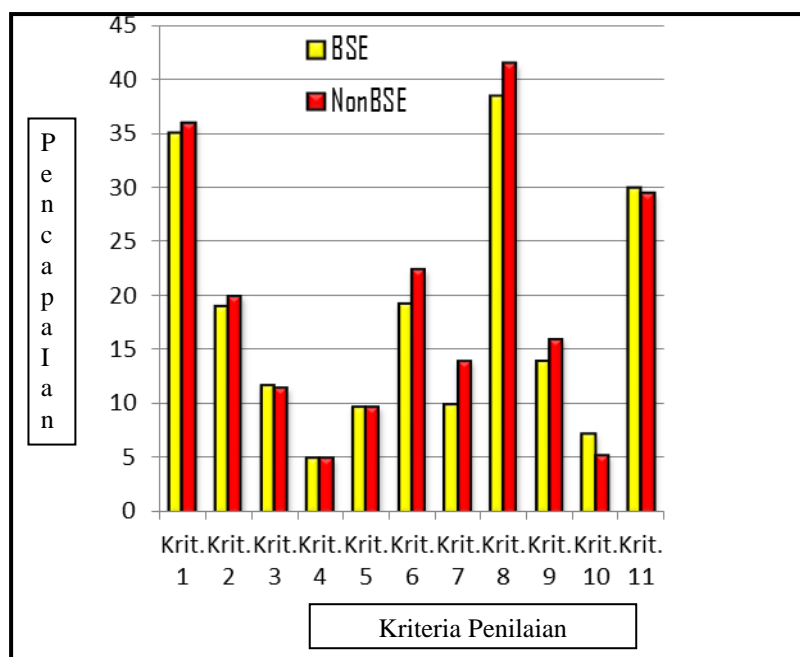
Pada penelitian ini, analisis untuk setiap buku yang menjadi subjek penelitian menghabiskan waktu selama 1 sampai 2 bulan. Total waktu penelitian ini kurang lebih selama 12 bulan. Penelitian ini memerlukan waktu yang lama karena buku yang diteliti cukup tebal dan banyaknya kriteria yang harus diteliti. Agar lebih terlihat perbandingan skor rata-rata yang mencerminkan kualitas kedua jenis buku di setiap kriteria pengujian, maka hasil perbandingan tersebut ditampilkan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Perbandingan Skor Kualitas Buku

No	Kriteria	Skor Buku BSE	Skor Buku non-BSE
1	Isi	35	36
2	Organisasi	19	20
3	Tingkat Keterbacaan	11,75	11,5
4	Pemahaman Konsep dan Prinsip	5	5
5	Pendekatan Instruksional	9,75	9,75
6	Ilustrasi	19,25	22,5
7	Bantuan Pembelajaran Akhir Bab	10	14
8	Kegiatan Laboratorium atau Percobaan	38,5	41,5
9	Bantuan untuk Guru	14	16
10	Indeks dan Glosarium	7,25	5,25
11	Kenampakan Fisik Buku	30	29,5
SKOR TOTAL		200,5	211

Dari Tabel 1, terlihat hampir di setiap kriteria terdapat perbedaan skor pencapaian antara buku sains BSE dan non-BSE. Perbedaan skor tersebut menandakan adanya perbedaan kualitas antara kedua jenis buku. Dari skor total terlihat keterpautan skor sebesar 10,5 *point* lebih unggul buku sains non-BSE.

Untuk memvisualisasikan perbedaan nilai rata-rata dari setiap kriteria pengujian pada kedua jenis buku yang diteliti, selanjutnya data dari tabel perbandingan tersebut akan diwujudkan dalam diagram batang. Berikut ini diagram batang perbandingan rata-rata nilai kualitas buku sains BSE dan non-BSE yang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Perbandingan Kualitas Kedua Buku di Setiap Kriteria

Secara keseluruhan kualitas buku sains BSE yang digunakan untuk sampel lebih rendah dibanding buku sains non-BSE. Namun bila dicermati di setiap kriteria, ada sebagian kriteria buku sains BSE yang menyamai bahkan mengungguli kualitas buku sains non-BSE.

Sebelum melakukan uji komparatif antara kualitas buku sains BSE dengan non BSE, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Karena sampel yang digunakan dalam penelitian hanya sedikit (sampel < 30) maka dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Untuk memudahkan analisis dan mendapatkan kecermatan dalam melakukan perhitungan maka peneliti menggunakan apli-

kasi SPSS versi 17 for windows dalam melakukan uji normalitas Shapiro-Wilk. Berikut ini ditampilkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk.

Uji Normalitas Sampel

Uji normalitas Shapiro-Wilk menggunakan aplikasi SPSS versi 17 dengan kriteria:

Ho: Jika angka signifikan (Sig) > 0,05 maka data terdistribusi normal.

Hi: Jika angka signifikan (Sig) < 0,05 data tidak terdistribusi normal.

Data dari hasil uji normalitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Buku	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor BSE	.227	4	.	.924	4	.561
Skor non-BSE	.260	4	.	.912	4	.492

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 2 tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Setelah diketahui data berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan *test of homogeneity of variance* menggunakan aplikasi SPSS versi 17 dengan kriteria sebagai berikut:

Ho: Angka signifikan (Sig) > 0,05 maka data homogen.

Hi: Angka signifikan (Sig) < 0,05 maka data tidak homogen.

Hasil dari uji homogenitas tersebut dapat dilihat dalam Tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Based on Mean	21.043	1	6	.004
Skor Based on Median	20.743	1	6	.004
Skor Based on Median and with adjusted df	20.743	1	3.558	.014
Skor Based on trimmed mean	21.040	1	6	.004

Dari Tabel 3 tersebut skor signifikansi <0,05 (0,004 < 0,05) maka dapat disimpulkan kedua data tidak homogen. Selanjutnya akan dilakukan uji komparatif.

Uji Komparatif Kualitas BSE dan non BSE

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji komparatif kualitas buku sains BSE dan non-BSE. Dari kedua uji tersebut diketahui bahwa data berdistribusi normal akan tetapi tidak homogen, maka uji perbandingan yang dipilih adalah dengan metode Mann Whiteny. Untuk memudahkan dalam melakukan pengujian dan keakuratan perhitungannya, maka peneliti menggunakan Aplikasi SPSS versi 17 for windows. Adapun hasil uji perbandingan tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4 dan 5 berikut ini:

Tabel 4. Mean Rank dan Sum of Rank Uji Perbandingan Metode Mann Whiteny

Buku	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Skor BSE	4	4.00	16.00
Skor non-BSE	4	5.00	20.00
Total	8		

Tabel 5. Uji Perbandingan Kualitas Buku dengan Metode Mann Whiteny

Test Statistics ^b	
	Skor
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	16.000
Z	-.577
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.686 ^a

a. Not corrected for ties.
b. Grouping Variable: Buku

Dari Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya tidak ada perbedaan kualitas yang signifikan antara buku sains BSE dan non-BSE.

Meskipun dari hasil pengujian dengan metode Mann Whiteny telah diketahui bahwa

tidak ada perbedaan kualitas yang signifikan antara buku sains BSE dan non-BSE. Namun demikian, tetap terdapat keterpautan kualitas antara buku sains BSE dan non-BSE di setiap kriterianya. Berikut ini peneliti akan membahas keterpautan tersebut disetiap kriteria.

Nilai rata-rata kualitas kedua jenis buku untuk kriteria ke I terpaut 1 point. Hasil analisis pada kriteria I, isi dari buku sains non-BSE lebih mengikuti perkembangan jaman, hal ini terlihat dari pembahasan dan contoh-contoh yang disertakan bersifat kekinian. Selain itu isi dari buku sains non-BSE juga lebih menekankan pada interaksi antara sains, sosial dan teknologi. Pembahasan yang lugas disertai dengan contoh tentang perkembangan sains dan teknologi dalam masyarakat lebih mengena jika dibandingkan buku sains BSE. Namun tujuan pembelajaran dalam buku sains BSE dinyatakan lebih jelas, sehingga arah pembelajaran yang akan dicapai lebih jelas.

Pada kriteria ke II buku sains non-BSE lebih unggul dibandingkan buku sains BSE. Keunggulan tersebut berdasarkan keterpautan skor pada sub kriteria 3 yaitu peta konsep. Dari hasil analisis, terdapat satu buku sains BSE yang tidak menyertakan peta konsep. Sehingga buku tersebut mendapat skor perhitungan 1 point yang berarti berarti masuk dalam katagori sangat buruk dalam hal penyertaan peta konsep.

Pada kriteria ke III buku sains BSE mampu mengungguli kualitas buku sains non-BSE. Pada sub kriteria 1 yaitu keterbacaan, buku sains BSE memiliki tingkata keterbacaan yang lebih sesuai dengan usia siswa SD. Jumlah kata dan suku kata dalam setiap kalimat sesuai dengan anak usia SD, sehingga siswa lebih mudah me-mahami isi yang disampaikan pada setiap bacaan. Pada sub kriteria ke 3 yaitu tentang kata-kata teknis yang digunakan, buku sains BSE mampu menguraikan setiap kata-kata teknis yang digunakan secara jelas. Sehingga pengguna buku sains BSE lebih mudah mengerti setiap istilah sains yang disertakan buku tersebut.

Pada kriteria IV dan V kedua jenis buku memiliki kualitas yang sama dan sama-sama

memiliki skor maksimal. Skor maksimal pada kriteria ke IV menandakan bahwa pengarang dari kedua jenis buku tersebut mampu menyampaikan konsep dan prinsip tentang sains dengan benar. Sedangkan skor maksimal pada kriteria ke V berarti bahwa pendekatan yang digunakan kedua jenis buku tersebut sudah tepat yaitu sains sebagai proses inkuiri dan mampu memaparkan isi dalam berbagai tingkatan kognitif.

Pada kriteria ke VI yaitu kriteri tentang ilustrasi, buku sains non-BSE lebih unggul bila dibandingkan buku sains BSE. Ilustrasi yang disertakan buku sains non-BSE lebih bersifat kekinian atau mengikuti perkembangan jaman dan kemajuan teknologi. Ilustrasi atau gambar dicetak dengan jelas dan memiliki kualitas yang lebih baik. Serta keterangan yang menyertai gambar pada buku sains non-BSE juga lebih lengkap sehingga lebih mudah memahami maksud dari gambar tersebut.

Pada kriteria ke VII yaitu kriteria bantuan pembelajaran disetiap akhir bab kualitas buku non-BSE lebih unggul dibandingkan buku sains BSE. Pada sub kriteria ke 1 yaitu Pertanyaan dibuat dengan baik dan berguna dalam pembelajaran, buku sains BSE terpaut cukup banyak oleh buku sains non-BSE yaitu 16 point. Hal ini karena buku sains BSE tidak menyertakan pertanyaan-pertanyaan di akhir bab yang sifatnya mengulang kembali ingatan siswa tentang keseluruhan materi. Pertanyaan yang dimaksud bukan pada soal evaluasi yang bertujuan menguji kephahaman siswa, namun pertanyaan tersebut adalah pertanyaan esai yang bertujuan untuk mereview atau menyegarkan ingatan siswa pada materi yang dipelajari.

Selanjutnya, pada sub kriteria ke 2 yaitu kriteria kegiatan yang disertakan cocok untuk berbagai kemampuan siswa, buku sains BSE lebih unggul 2 point. Hal itu disebabkan beberapa kegiatan yang disertakan buku sains non-BSE terlalu rumit dan sulit untuk dilakukan anak usia SD kelas 3 dan 5. Dan pada sub kriteria ke 3 yaitu kriteria buku menyertakan ringkasan materi yang lengkap, buku sains non-BSE yang unggul 2 point. Artinya buku sains non-BSE menyertakan ringkasan materi yang lebih baik.

Pada kriteria ke VIII yaitu krieria kegiatan laboratorium atau percobaan, secara keseluruhan kualitas buku sains non-BSE lebih unggul daripada buku sains BSE. Namun pada sub kriteria ke 2 buku sains BSE lebih unggul. Percobaan yang disertakan buku sains BSE berada dalam jangkauan kemampuan manipula-

tif siswa di tingkat kelas siswa tersebut, yang artinya siswa tidak kesulitan untuk melakukan percobaan yang disertakan. Dan juga pada sub kriteria ke 5, alat dan bahan untuk kegiatan laboratorium atau percobaan dalam buku sains BSE lebih mudah disediakan oleh siswa dan guru dari pada alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan yang disertakan buku sains non-BSE. Sehingga persiapan untuk melaksanakan percobaan lebih mudah dilakukan.

Namun Selanjutnya pada sub kriteria 3, 4, 6 dan 7, buku sains non-BSE memiliki kualitas yang lebih baik. Pada sub kriteria ke 3 percobaan yang disertakan buku sains non-BSE lebih menekankan pada investigasi. Percobaan lebih menuntut siswa untuk aktif dan menemukan hasil dan kesimpulan dari percobaan yang dilakukan. Pada sub kriteria ke 4 percobaan yang disertakan buku sains *non-BSE* lebih aman untuk dilakukan oleh siswa SD. Sehingga resiko dari setiap percobaan pada buku sains non-BSE cenderung lebih kecil. Sedangkan berda-sarkan analisis pada sub kriteria ke 6 dan 7, diketahui bahwa daftar alat dan bahan yang disertakan dalam buku sains non-BSE lebih lengkap dan tepat. Semua peralatan yang diperlukan tertulis dalam daftar peralatan dan peralatan yang dipilih pun tepat atau cocok dengan percobaannya.

Pada kriteria ke IX yaitu bantuan untuk guru, kualitas buku sains non-BSE lebih unggul daripada buku sains BSE. Pada sub kriteria ke 1 yaitu tentang panduan penggunaan buku, buku sains non-BSE mendapat skor penilaian lebih tinggi. Hal ini karena ada buku sains BSE yang tidak menyertakan panduan penggunaan buku, yaitu buku dengan judul "IPA 5 untuk SD/MI kelas V" karya Eko Susilowati dkk. Dan pada sub kriteria ke 4 lembar kerja yang disertakan buku sains non-BSE lebih baik daripada yang disertakan buku sains BSE. Keterpautan tersebut karena lembar kerja siswa yang terdapat dalam buku sains BSE dengan judul "Ilmu pengetahuan Alam untuk kelas 3 SD/MI" karya Dwi suhartanti kurang sesuai materi yang dibahas.

Pada kriteria ke X yaitu kriteria Indeks dan Glosarium, kualitas buku sains BSE lebih unggul daripada buku sains BSE. pada sub kriteria ke 1, terlihat bahwa glossarium yang disertakan kedua jenis buku sama-sama memiliki kualitas yang baik. Artinya glosarium kedua jenis buku sama-sama mampu menyajikan daftar kata beserta artinya yang dibutuhkan oleh siswa untuk mempelajari materi dalam buku.

Sedangkan pada sub kriteria ke-2 buku sains BSE lebih unggul karena semua buku sains non-BSE yang dijadikan subjek penelitian tidak menyertakan indeks.

Pada kriteria ke XI yaitu kriteria fisik buku, kualitas buku sains BSE sedikit lebih unggul daripada buku sains non-BSE. Di setiap sub kriteria, kedua jenis buku memiliki kualitas yang baik dengan capaian skor maksimal kecuali pada sub kriteria ke 2. Dari hasil analisis diketahui bahwa pada sub kriteria ke 2 yaitu penilaian tentang buku yang dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak, kualitas buku sains BSE lebih unggul 2 poin. Hal ini karena pada saat dilakukan penelitian, sehingga setiap buku sering dibuka dan ditutup, salah satu buku sains non-BSE dengan judul "Sains untuk SD/MI kelas III" karya Haryanto terlepas jilidannya dan rusak. Hal ini tentu mengurangi penilaian pada sub kriteria ke 2.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan kriteria-kriteria yang diambil dari *Science Textbook Rating System* dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan. Kesimpulan tersebut antara lain, telah dibuat instrumen penilaian kualitas buku teks sains yang disusun berdasarkan kriteria-kriteria dari *Science Textbook Rating System* dan disebut dengan "Sistem Penilaian Buku Teks Sains". Proses penyusunan dilakukan dengan cermat dan berkonsultasi dengan tim ahli.

Setelah instrumen selesai dibuat, maka dilakukan analisis buku yang menjadi subjek penelitian. Berdasarkan kriteria-kriteria penilaian dalam instrumen, diketahui bahwa buku sains BSE memiliki kualitas yang baik, dan buku sains non-BSE juga memiliki kualitas yang baik. Dengan demikian kedua jenis buku tersebut layak untuk digunakan sebagai buku teks pelajaran di sekolah dasar.

Selanjutnya kualitas kedua jenis buku tersebut diperbandingkan menggunakan aplikasi SPSS versi 17 for windows. Berdasarkan hasil perhitungan dengan aplikasi tersebut, diketahui bahwa tidak ada perbedaan kualitas yang signifikan antara buku sains BSE dan non-BSE.

Saran

Setelah mengetahui hasil dari penelitian ini, maka peneliti ingin memberikan beberapa

saran. Diantaranya adalah hendaknya para peneliti melakukan penelitian yang terkait dengan pembuatan instrumen penilaian tingkat keterbacaan buku teks yang berbahasa Indonesia.

Selain itu, sebaiknya pemerintah mengusahakan agar Buku Sekolah Elektronik masih dapat digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar pada kurikulum 2013, misalnya dengan membuat aplikasi pembelajaran tematik berbasis Buku Sekolah Elektronik.

Dan juga sebaiknya penulis dan penerbit buku teks sains memperhatikan dan memahami kriteria-kriteria buku teks sains yang baik. Sehingga setiap buku yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Daftar Pustaka

- Collette, A. T. & Chiappetta, E. L. (1994). *Science instruction in the middle and secondary schools*. New York: Macmillan.
- Dananjaya, Utomo. (2012). *Salah konsep buku teks*. Diakses tanggal 21 Oktober 2012 dari <http://indoneisabuku.com>
- Depdiknas. (2005). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional R1 Nomor 11, Tahun 2005, tentang Buku Teks Pelajaran. Jakarta: Depdiknas
- Fernandez, Daniel dkk. (2011). *Survei penggunaan buku teks dari penerbit swasta non-BSE*. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
- Hasan, Ansary & Esmat Babaii. (2002). Universal characteristics of EFL/ESL textbooks: A step towards systematic textbook evaluation. *The Internet TESL Journal*, Vol. VIII, No. 2, February 2002.
- Lestari, Ika. (2013). *Pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: Akademia Permata.
- Musaddat, Syaiful. (2013). *Pendidikan bahasa dan sastra Indonesia kelas tinggi*. Mataram: Cerdas.
- Wibowo, Agus Mukti. (2012). Peningkatan pemahaman konsep sains di madrasah ibtidaiyah melalui perbaikan bahan ajar. *Jurnal UIN Maliki Malang Vol.4 No. 2*.