

TELAAH BSE DAN NON-BSE FISIKA MERUJUK STRS (ASPEK ILUSTRASI, KETERBACAAN, DAN FISIK BUKU TEKS)

AN ANALYZE ESB AND NON-ESB REFERS TO STRS (ILLUSTRATION, READABILITY, AND PHYSICAL BOOKS TEXT)

Oleh:

¹Oktav Unik Ardiana, ²Suparwoto

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

²Dosen Prodi Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

oktav.unik@yahoo.co.id, suparwoto@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menelaah kualitas BSE serta Non-BSE fisika, selanjutnya mendeskripsikan perbedaan kualitasnya berdasarkan kriteria-kriteria yang diambil dari *Science Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku. Desain penelitian menggunakan analisis isi kuantitatif dengan pendekatan evaluatif yang bersifat komparatif. Subjek penelitian adalah buku fisika SMA meliputi BSE dan Non-BSE terbitan swasta. Instrumen penelitian merujuk pada instrumen karya Collette & Chiappetta yaitu *Science Textbook Rating System* yang dimodifikasi oleh Jumanto disertai dengan deskripsi setiap kriteria dan pengubahan yang diperlukan. Analisis data untuk mengetahui daya beda dilakukan dengan uji Chi kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan STRS memenuhi kriteria untuk mendeskripsikan kualitas BSE dan Non-BSE. Hasil uji Chi Kuadrat membuktikan tidak ada perbedaan kualitas signifikan dari subjek yang ditelaah. Hal ini dilihat dari perhitungan Chi Kuadrat lebih kecil daripada Chi Kuadrat pada tabel. Akan tetapi diperlukan sedikit perbaikan pada aspek ilustrasi dari setiap subjek baik segi penyajiannya maupun keterkaitan penyampaian konsep fisika dalam buku.

Kata kunci: kualitas, BSE, Non-BSE, buku teks

Abstract

This objective of the research was to describe and analyze the quality of physics ESB and non-ESB, further describe the distinctive of quality based on STRS particular on illustrations, readability, and the physical book. The research design was quantitative content analysis with comparative evaluative approach. Subject research was high school physics book includes ESB and private publications non-ESB. The research instrument refers to an instrument that works Collette & Chiappetta was Science Textbook Rating System that modified by Jumanto accompanied by a description of criteria and the required conversion. Analysis of data to determine the different power carried by Chi square test. The results showed STRS meet the criteria to describe the quality of the ESB and non-ESB. Chi Square test results prove there was no significant difference in the quality of the subject being examined. It seen from calculation of the Chi Square was smaller than Chi Square's value on the table. They were needed a little improvement on illustration aspects of each subject both in terms of presentation and delivery linkage physics concepts in the book.

Keywords: quality, BSE, Non-BSE, textbooks.

PENDAHULUAN

Upaya perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan perlu memperhatikan segala aspek yang meliputi wahana, sarana, dan muatan pembelajaran demi menyempurnakan kualitas pendidikan. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah sarana yang berupa buku teks

pelajaran. Buku teks pelajaran ini merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang sangat penting perannya dalam peningkatan kualitas. Pemilihan buku pelajaran yang tepat dan berkualitas dapat membantu proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif.

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang fenomena kejadian alam berikut segala sesuatu yang mengalami proses perubahan suatu keadaan dan kondisi materi di alam semesta. Pembelajaran fisika di SMA/MA baik pengelolaan pembelajaran secara tradisional maupun modern tidak dapat dipisahkan dari adanya buku pelajaran fisika yang memenuhi syarat kualitas dan kelayakan sebagai sumber belajar. Sekarang ini telah banyak beredar buku teks fisika cetakan penerbit swasta yang merupakan buku pedoman bagi para guru dan peserta didik. Dengan banyaknya penerbit dan pengarang buku teks pelajaran fisika yang menerbitkan buku, ada kecenderungan terjadi banyak perbedaan bahasa, format, maupun muatan penyajian yang bisa mempengaruhi cara belajar dan pemahaman peserta didik. Dikhawatirkan banyak buku yang kurang layak digunakan peserta didik dan guru dalam pembelajaran tersebut karena tidak sesuai dengan tingkat kelayakan buku teks pelajaran fisika yang ditentukan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Oleh karena itu, guru perlu memahami buku teks dan memilih buku mana yang benar-benar tepat digunakan oleh peserta didiknya. Dengan pemilihan buku pelajaran yang tepat, peserta didik diharapkan mampu mengikuti penjelasan dengan baik dan termotivasi untuk lebih aktif belajar sendiri serta mampu mengembangkan pengetahuan mereka dengan mempelajari buku pelajaran yang digunakan.

Selain buku cetak terbitan swasta, terdapat pula Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang merupakan versi elektronik dari buku pelajaran di sekolah. BSE dapat digunakan sebagai sumber

belajar bagi peserta didik sesuai anjuran pemerintah dan juga telah dinilai lolos oleh BSNP. Dalam realitasnya sebagian guru belum memanfaatkan secara maksimal penggunaan BSE rintisan pemerintah ini. Berdasarkan pengamatan peneliti, beberapa guru mata pelajaran fisika di Yogyakarta cenderung lebih memilih menggunakan buku cetak terbitan swasta sebagai buku acuan wajib dalam kegiatan belajar mengajar meskipun BSE juga memiliki versi cetaknya dan harganya relatif lebih murah. Sebagaimana yang disampaikan oleh salah satu guru mata pelajaran fisika SMA di Yogyakarta bahwa ia lebih memilih menggunakan salah satu buku terbitan swasta sebagai buku pokok yang dipelajari oleh siswa dibandingkan dengan BSE yang telah disediakan di perpustakaan sekolah. Hal ini dikarenakan siswa lebih mudah memahami bahasa yang digunakan pada buku fisika terbitan swasta dibandingkan dengan BSE.

Menurut Suyanto dan Djihad Hisyam (2000: 113), kualitas buku dapat dilihat dari dua segi, yaitu segi substansi atau segi isi dan dari segi bahasa. Dari segi isi, harus terdapat sistematika ilmu yang jelas. Keseluruhan isi dalam suatu buku dikemukakan setidaknya melalui tiga cara, yakni huruf, gambar, dan ilustrasi. Kuantitas dan kualitas ilustrasi menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam pemilihan buku pelajaran. Foto atau gambar yang mewakili suatu sajian materi dalam sebuah buku menjadi salah satu aspek yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk mempelajari ilmu yang terkandung dalam sebuah buku pelajaran, khususnya mata pelajaran fisika.

Dari segi bahasa, sebuah buku harus memiliki daya keterbacaan yang tinggi dan harus

komunikatif. Dalam proses belajar mengajar, buku pelajaran mempunyai kedudukan sebagai media instruksional. Sasaran utama penggunaan buku pelajaran adalah peserta didik. Sebagai media instruksional buku pelajaran harus mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi (A.K. Prodjosantoso, 1991: 3). Di samping itu, tingkat keterbacaan didefinisikan oleh Kahle (1979: 113), merupakan tingkat kesulitan dalam pembacaan sebuah buku atau tulisan yang dipengaruhi oleh susunan kata-katanya, jenis kalimat, panjang kalimat, kata-kata baru yang digunakan, tipe tulisan, dan sebagainya. Ungkapan di atas memberikan gambaran bahwa upaya meningkatkan kualitas buku ajar perlu dilakukan dengan penelitian tentang isi buku ajar tersebut.

Mengingat fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, tampilan dari buku pelajaran fisika sendiri turut menjadi sorotan untuk diamati. Dengan desain yang menarik dari segi fisik, maka siswa akan lebih tertarik untuk melihat hal-hal yang terkandung di dalam buku. Sehingga, siswa dapat menghilangkan persepsi awal pada pelajaran fisika yang selalu dianggap rumit. Hal ini juga merupakan saran dari penelitian yang dilakukan oleh Hartono dkk (2013) terkait analisis buku sekolah yang digunakan di Salatiga. Penulis menyebutkan bahwa guru disarankan untuk memilih buku dengan komponen kegrafikan pada kategori sangat baik dan kondisi ilustrasi yang berwarna serta ukuran buku sesuai standar ISO.

Pada tahun 1999, Sanger & Greenbowe melakukan penelitian yang menghasilkan temuan bahwa masih adanya kalimat dan ilustrasi yang tidak akurat pada 10 buku cetak kimia yang mereka teliti di Cedar Falls, Amerika Serikat. Hal

ini dapat mengantarkan pembaca pada miskonsepsi. Selanjutnya, Cook (2008) menyatakan bahwa guru sering mengantisipasi jika sebagian besar siswa memahami visual gambar yang disajikan dalam buku teks ilmu pengetahuan, akan tetapi Billings dan Klanderma (2000) dalam Wu, Krajcik, & Soloway (2001) menunjukkan bahwa kesalahpahaman siswa dapat dihasilkan dalam proses menafsirkan ilustrasi dan banyak berasal dari kurang pengalaman sebelumnya dengan subjek dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jumanto (2015) mengenai analisis perbandingan kualitas buku BSE dan non-BSE untuk mata pelajaran Sains di Sekolah Dasar menggunakan instrumen yang merujuk pada *Science Textbook Rating System (STRS)* menunjukkan hasil bahwa antara buku BSE dan non-BSE memiliki kualitas yang hampir sama. Penelitian lain mengenai BSE juga telah dilakukan oleh Ikhlasul Ardi Nugroho (2009) mengenai kualitas BSE Sains SD kelas VI. Hasil penelitian menunjukkan perlu adanya revisi dari Buku Sekolah Elektronik Sains Kelas VI dengan judul: Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas VI yang ditulis oleh Yayat Ibayati, Sri Anggraeni, dan Lilis, dengan tahun terbit 2008 dan ISBN 979-462-964-2. Selain itu perlu juga diadakan analisis lanjutan untuk aspek keterbacaan dan ilustrasi.

Dalam hal ini peneliti ingin melakukan penelitian sejenis yakni analisis isi secara kuantitatif dengan subjek dan objek yang berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Jumanto dan Ikhlasul Ardi yakni membandingkan kualitas buku BSE dan non-BSE untuk Mata Pelajaran

Fisika kelas X mengkhhususkan pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku menggunakan instrumen yang merujuk pada *Science Textbook Rating System (STRS)*. Seperti yang telah diketahui bahwa *STRS* karya Collete dan Chiapetta adalah instrumen penilaian berskala internasional, sehingga peneliti memilih menggunakan instrumen ini guna membandingkan kedua jenis buku tersebut.

Penelitian ini memiliki tujuan (1) Mendeskripsikan kualitas BSE dan non-BSE fisika berdasarkan kriteria-kriteria yang diambil dari *Science Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks, (2) Menelaah kualitas antara BSE dan non- BSE fisika untuk SMA berdasarkan kriteria- kriteria yang diambil dari *Sciene Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks serta mengetahui adanya pengaruh ilustrasi berpengaruh dalam pembahasan materi fisika, (3) Mendeskripsikan perbedaan kualitas BSE dan non-BSE fisika untuk kelas X SMA ditinjau berdasarkan kriteria *Science Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian konten dengan pendekatan evaluatif berupaya melakukan deskriptif secara kuantitatif (*quantitative content analysis*) yang bersifat komparatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini bagian dari penelitian payung FMIPA UNY yang dilakukan di Yogyakarta pada tahun 2015. Waktu penelitian dari bulan April 2015 hingga Desember 2015 sejalan dengan penelitian payung dilanjutkan bulan Januari 2016 – April 2016.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah buku mata pelajaran fisika untuk SMA kelas X yang meliputi satu sampel Buku Sekolah Elektronik (BSE) karya Joko Sumarsono dan buku non- BSE terbitan percetakan swasta Tiga Serangkai, Erlangga, dan Sewu. Subjek buku BSE dipilih secara acak (*random*) dengan menganggap kualitas masing-masing BSE hampir sama. Untuk buku teks non-BSE dipilih berdasarkan kategori buku teks yang beredar di pasaran dan digunakan oleh sebagian sekolah di Yogyakarta (buku terbitan Erlangga dan Tiga Serangkai) serta buku yang tersedia di pasaran namun jarang digunakan di sekolah (buku terbitan Srikandi Empat Widya Utama) dengan batasan kurikulum yang digunakan adalah KTSP. Seperti yang diungkapkan oleh Collette & Chiapetta (1994: 311), “*Of course, the content should consistent with the goals ... of the present curriculum.*”. materi dalam buku teks harus disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku saat ini. Dalam bahasan ini buku teks yang dipilih untuk diteliti adalah buku teks yang masih relevan dipakai sampai sekarang.

Berkaitan dengan penelitian ini, objek yang diteliti adalah kualitas masing-

masing jenis buku tersebut ditinjau dari aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks. Selanjutnya untuk penentuan sampel penelitian dari masing-masing buku yang akan diteliti adalah dengan pertimbangan sebagai berikut.

1. Sampel Kriteria Ilustrasi

Diambil dari semua ilustrasi pada materi dan contoh soal yang ada di dalam buku teks untuk masing-masing bab.

2. Sampel Kriteria Keterbacaan

Diambil sepuluh halaman bab pertama, bab di tengah, dan bab terakhir untuk diteliti.

3. Sampel Kriteria Fisik Buku Teks

Dilihat dari kondisi fisik keseluruhan buku secara umum.

Prosedur

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil teknik yang dimodifikasi dari Zhang & Wildemuth (2009: 3–5).

1. Menyiapkan data

Data dalam tahap ini adalah isi Buku Sekolah Elektronik dan non BSE mata pelajaran fisika untuk kelas X yang akan diteliti.

2. Mendefinisikan satuan-satuan analisis

Satuan analisis dalam penelitian ini adalah berupa sampel dari masing-masing yang akan diteliti

3. Membuat kategori

Kategori yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan untuk masing-masing sampel.

4. Melakukan *coding*

a. *Coding* untuk mengungkap kriteria ilustrasi

Berdasarkan *STRS* yang telah diterjemahkan oleh Jumanto, kriteria ilustrasi dijabarkan dalam beberapa subkriteria yang memudahkan dalam proses penilaiannya. Adapun sub kriteria dari kriteria ilustrasi dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Ilustrasi sesuai dengan perkembangan zaman.
- 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

b. *Coding* untuk mengungkap kriteria keterbacaan

Berdasarkan *STRS*, kriteria keterbacaan dijabarkan dalam beberapa subkriteria yang memudahkan dalam proses penilaiannya. Adapun sub kriteria dari kriteria ilustrasi dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Tingkat keterbacaan sesuai dengan tingkat kelas siswa.(Menggunakan Grafik Fry)
- 2) Panjang kalimat sesuai dengan kelas siswa
- 3) Tata bahasa sesuai dengan tingkatan kelas siswa.
- 4) Kata-kata teknis diuraikan dengan jelas saat digunakan
- 5) Terdapat kesinambungan alur pikir

c. *Coding* untuk mengungkap kriteria fisik buku teks

Berdasarkan *STRS*, kriteria fisik buku teks dijabarkan dalam beberapa subkriteria yang memudahkan dalam proses penilaiannya. Adapun sub kriteria dari kriteria ilustrasi dijelaskan sebagai berikut.

- 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 ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya.
 - 5) Desain halaman tidak berantakan
 - 6) Menggunakan kertas berkualitas baik
5. Pengujian terhadap *coding*
 Pengujian terhadap *coding* dilakukan melalui *FGD (Focus Group Discussion)*
6. Pengujian terhadap kategori yang telah dibuat menggunakan *expert judgement*.
Expert minimal lulusan S-2 dalam bidang keahliannya dan berasal dari pendidikan fisika. Dalam hal ini peneliti meminta bantuan Saudara Bambang Ruwanto, M.Si. selaku dosen pendidikan fisika FMIPA UNY.
7. Mengangkakan hasil *coding* untuk melihat *degree of achievement*.
8. Melaporkan hasil penelitian.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Seperti telah diungkapkan dalam desain penelitian bahwa penelitian ini merupakan analisis isi yang berkaitan dengan *judgement* peneliti terhadap isi yang secara khusus memfokuskan pada aspek

ilustrasi, keterbacaan, dan tampilan fisik buku teks. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif melalui *judgement* dari kriteria isi tentang ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks. Untuk memberikan kejelasan dalam *judgement* langkah yang ditempuh melalui

1. Diskusi antar peneliti dengan pembimbing
2. *FGD* antar peneliti dalam grup
3. triangulasi.

Dari tiga langkah tersebut, peneliti memanfaatkan diskusi antar peneliti dengan pembimbing sebagai sarana untuk meminta bantuan, bimbingan, dan arahan dalam *judgement*. Kemudian langkah *FGD* antar peneliti dalam grup sebagai wadah untuk berdiskusi dan menyamakan persepsi sebelum pengambilan data dilakukan. Langkah triangulasi sendiri merupakan tahapan di mana peneliti dapat bersikap tidak hanya sebagai satu pihak. Akan tetapi, peneliti menilai subjek penelitian dari berbagai sudut pandang. Peneliti memposisikan diri sebagai guru/pendidik, siswa SMA, pembaca umum, dan mahasiswa. Hal ini dilakukan supaya didapatkan hasil yang optimal. Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam. Instrumen pertama menggunakan *Science Textbook Rating System (STRS)* karya oleh Collette & Chiapetta, (1994:319-321) yang telah diterjemahkan oleh Jumanto dengan sedikit modifikasi dari peneliti dan telah divalidasi oleh dosen ahli. Instrumen ini memuat nilai dengan rentang antara 1 sampai dengan 5 pada setiap subkriteria. Instrumen kedua adalah grafik keterbacaan *Fry* (Collette &

Chiapetta, 1994:315).

Teknik Analisis Data

Analisis data dengan *judgement* dilakukan berdasarkan ketentuan dari masing-masing instrumen yang digunakan pada kriteria/ aspek yang diteliti. Hasil *coding sheet* pada setiap indikator lewat instrumen pengumpul seperti yang diungkapkan di bagian depan selanjutnya dijumlahkan, sehingga diperoleh profil kualitas buku yang merupakan harapan dari penelitian ini. Selanjutnya untuk menunjukkan perbedaan kualitas buku teks lewat *STRS* dilakukan uji statistik non parametrik dengan uji Chi kuadrat sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{n=1}^i \frac{(X_i - \chi)^2}{\chi}$$

χ_i : skor parsial

χ : skor rerata

χ^2 : nilai chi kuadrat

Apabila hasil $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{t.5\%}$ dengan $d_k = n - 1$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara masing-masing buku yang diteliti. Sebaliknya, apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{t.5\%,d_k}$ maka masing-masing buku secara umum memiliki kualitas hampir sama.

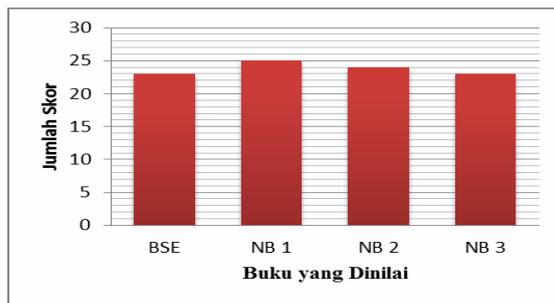
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut ini ditampilkan hasil penilaian kriteria ilustrasi yang telah dilakukan.

Tabel 10. Hasil Penilaian Kriteria Ilustrasi

N	Uraian Indikator	BS	N	NB	NB
o		E	B1	2	3
1	Kesesuaian dengan perkembangan zaman	5	5	4	5
2	Kejelasan dan kualitas foto-foto/gambar garis	4	5	5	4
3	Kesesuaian dengan isi teks	4	5	5	4
4	Kesesuaian antara keterangan gambar dan gambar	5	5	5	5
5	Kebermanfaatan dalam mengajar	5	5	5	5
Jumlah skor		23	25	24	23
Rerata Skor Ilustrasi		4.6	5	4.8	4.6

Pada tabel di atas ditunjukkan bahwa pada indikator kesesuaian dengan perkembangan zaman, subjek BSE, NB 1, dan NB3 memperoleh skor 5 yang artinya dalam kategori sangat baik. Sedangkan NB 1 memperoleh skor 4 yang artinya memenuhi kategori baik. Dilihat dari indikator kejelasan dan kualitas foto-foto/gambar garis serta tingkat kesesuaian dengan isi teks, NB 1 dan NB 2 termasuk dalam kategori sangat baik sedangkan BSE dan NB3 dalam kategori baik. Indikator keempat dan kelima pada penilaian aspek ilustrasi adalah kesesuaian antara keterangan gambar dan gambar serta kebermanfaatan dalam mengajar. Keempat subjek yang diteliti memperoleh skor 5 pada penilaian kedua indikator ini yang artinya berada dalam kategori sangat baik. Apabila dilihat dari jumlah skor secara keseluruhan, keempat subjek yang diteliti termasuk dalam rentang kategori sangat baik dengan hasil pada rentang skor 23 sampai 25. Berdasarkan nilai rerata skor, dapat dinyatakan bahwa NB1 lebih unggul dibandingkan dengan ketiga subjek lainnya.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Ilustrasi

Hasil Uji Chi untuk aspek ilustrasi diperoleh nilai 0.1157895, sedangkan nilai Chi Kuadrat pada tabel untuk kesalahan 5% adalah 7.815. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Chi Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dibandingkan nilai Chi Kuadrat pada tabel, sehingga keempat buku yang diteliti memiliki kualitas yang hampir sama.

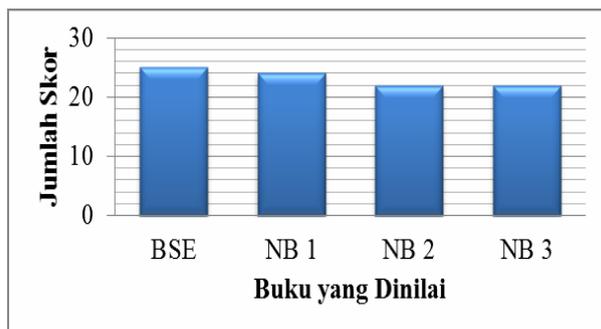
Setelah melalui beberapa tahapan dalam penelitian, berikut ini ditampilkan hasil penilaian kriteria keterbacaan dari masing-masing subjek.

Tabel 12. Hasil Penilaian Kriteria Keterbacaan

N o	Uraian Indikator	BS E	NB 1	NB 2	NB 3
1	Tata bahasa sesuai dengan tingkatan kelas siswa (menggunakan Grafik Fry)	5	5	4	3
2	Kata-kata teknis dalam bidang sains diuraikan dengan jelas saat digunakan	5	4	4	5
3	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat kelas siswa	5	5	5	5
4	Setiap kalimat mengandung gagasan yang bermakna	5	5	4	4
5	Terdapat kesinambungan alur pikir	5	5	5	5
Jumlah Skor		<u>25</u>	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>22</u>
Rerata Skor		<u>5.0</u>	<u>4.8</u>	<u>4.0</u>	<u>4.0</u>

Pada tabel di atas ditunjukkan bahwa pada indikator tata bahasa sesuai dengan tingkatan kelas siswa, subjek BSE dan NB 1 memperoleh skor 5 yang

artinya dalam kategori sangat baik. NB 2 memperoleh skor 4 yang artinya memenuhi kategori baik dan NB 3 memperoleh skor 3 yang artinya dalam kategori memuaskan. Dilihat dari indikator kata-kata teknis dalam bidang sains diuraikan dengan jelas saat digunakan, BSE dan NB 3 termasuk dalam kategori sangat baik sedangkan NB 1 dan NB 2 dalam kategori baik. Indikator ketiga dan kelima pada penilaian aspek keterbacaan adalah panjang kalimat sesuai dengan kelas siswa dan terdapat kesinambungan alur pikir. Keempat subjek yang diteliti memperoleh skor 5 pada penilaian kedua indikator ini yang artinya berada dalam kategori sangat baik. Indikator keempat yakni setiap kalimat mengandung gagasan yang bermakna. BSE dan NB 1 mendapatkan skor 5 yang artinya sangat baik sedangkan NB 2 dan NB 3 memperoleh skor 4 yang artinya dalam kategori baik. Apabila dilihat dari jumlah skor secara keseluruhan, keempat subjek yang diteliti termasuk dalam rentang kategori sangat baik yakni berada pada nilai antara 22 sampai 25. Berdasarkan nilai dari rerata skor dapat dinyatakan bahwa BSE lebih unggul dibandingkan ketiga subjek lainnya.



Gambar 5. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Keterbacaan

Hasil Uji Chi untuk aspek keterbacaan diperoleh nilai 0.2903226, sedangkan nilai Chi Kuadrat pada tabel untuk kesalahan 5% adalah 7.815. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Chi Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dibandingkan nilai Chi Kuadrat pada tabel, sehingga keempat buku yang diteliti memiliki kualitas yang hampir sama.

Berikut ini ditampilkan hasil penilaian kriteria fisik buku teks masing-masing subjek penelitian menggunakan instrumen yang merujuk pada *STRS* yang telah dimodifikasi oleh Jumanto dan sedikit perubahan dari peneliti.

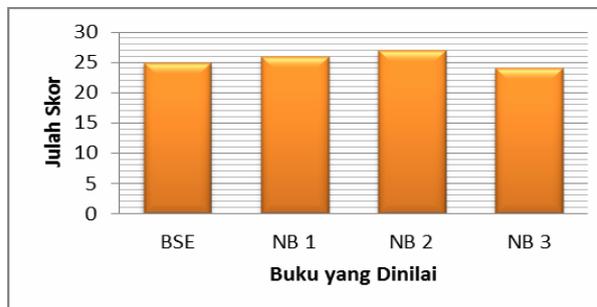
Tabel 13. Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks

No	Uraian Indikator	BSE	NB1	NB2	NB3
1	Sampul buku menarik	4	4	4	3
2	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.	3	3	5	5
3	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit.	5	4	5	5
4	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	3	5	4	4
5	Desain halaman menarik	5	5	4	4
6	Menggunakan kertas berkualitas baik	5	5	5	3
Jumlah Skor		25	26	27	24
Rerata Skor Keadaan Fisik		4.1	4.3	5.0	4.0

Pada tabel di atas ditunjukkan bahwa pada indikator sampul buku

menarik, subjek BSE, NB 1, dan NB 2 memperoleh skor 4 yang artinya dalam kategori baik. Sedangkan NB 3 memperoleh skor 3 yang artinya memenuhi kategori memuaskan. Dilihat dari indikator buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak, BSE dan NB 1 memperoleh skor 3 yang artinya termasuk pada kategori memuaskan sedangkan NB 2 dan NB 3 termasuk dalam kategori baik. Indikator ketiga adalah buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit. BSE, NB 2, dan NB 3 dalam kategori sangat baik sedangkan NB 1 memperoleh skor 3 untuk kategori memuaskan. Pada indikator cetaknya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya, BSE memperoleh skor 3 yang artinya memuaskan, NB 1 termasuk dalam kategori sangat baik, sedangkan NB 2 dan NB 3 dalam kategori baik. Indikator kelima adalah desain halaman menarik. BSE dan NB 1 mendapatkan skor 5 yang termasuk pada kategori sangat baik sedangkan NB 2 dan NB 3 mendapatkan skor 3 yang termasuk pada kategori baik. Selanjutnya dilihat dari indikator menggunakan kertas berkualitas baik, BSE, NB 1, NB 2 memperoleh yang artinya sangat baik sedangkan NB 3 memperoleh skor 3 yang artinya termasuk pada kategori memuaskan. Apabila dilihat dari jumlah skor secara keseluruhan dengan rentang 25 sampai 27, subjek BSE, NB 1, dan NB 2 termasuk dalam kategori sangat baik ditinjau dari segi fisik buku teksnya, sedangkan NB 3 termasuk dalam kategori baik dengan perolehan skor 23. Apabila

dilihat dari nilai rerata skornya, NB 2 lebih unggul dari ketiga subjek lainnya dengan nilai rerata 5.0.



Gambar 6. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks

Hasil Uji Chi untuk aspek fisik buku diperoleh nilai 0.1960784, sedangkan nilai Chi Kuadrat pada tabel untuk kesalahan 5% adalah 7.815. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Chi Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dibandingkan nilai Chi Kuadrat pada tabel, sehingga keempat buku yang diteliti memiliki kualitas yang hampir sama.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Secara keseluruhan buku BSE dan non-BSE fisika yang diteliti memiliki kualitas sesuai dengan kriteria-kriteria yang diambil dari *Science Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks.
2. Secara umum, antara BSE dan non-BSE Fisika untuk Sekolah Menengah Atas Kelas X tidak memperlihatkan perbedaan kualitas yang signifikan berdasarkan kriteria yang diambil dari *Science Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks. Hal ini ditunjukkan berdasarkan uji statistik

melalui uji chi kuadrat. Nilai chi kuadrat hasil perhitungan dari ketiga aspek yang diteliti lebih kecil daripada nilai chi kuadrat pada tabel sehingga dapat dinyatakan bahwa kualitas antar subjek untuk tiap kriteria hampir sama. Secara khusus, terdapat ilustrasi yang berpotensi menjadi pengecoh pada masing-masing subjek yang diteliti sehingga perlu ditinjau kembali sebelum buku tersebut dipasarkan.

3. Perbedaan antara BSE dan non-BSE Fisika untuk Sekolah Menengah Atas ditinjau dari segi kualitasnya berdasarkan kriteria dari *Science Textbook Rating System* khususnya pada aspek ilustrasi, keterbacaan, dan fisik buku teks telah diuraikan pada pembahasan. Masing-masing buku yang ditelaah memiliki keunggulan dan kekurangan di bagian tertentu.

Saran

1. Perlu adanya sedikit perbaikan dari keempat buku pada aspek ilustrasi supaya para pembaca dapat memahami fisika dengan benar.
2. Perlu adanya analisis terhadap buku BSE lain yang diterbitkan oleh pusat perbukuan.
3. Dalam telaah perlu kerjasama untuk melakukan *focusing group discussion* agar diperoleh konfirmasi *judgement* sehingga hasilnya tidak menyimpang dan didapat kesepakatan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- A.K. Prodjosantoso. 1991. Analisis Isi Buku Pelajaran Kimia Untuk Siswa SMA Tahun 1991. *Laporan Penelitian*. FMIPA UNY.
- Collette A. T dan Chiapetta E. L. 1994. *Science Intoduction in The Middle and Secondary Schools*. New York: Macmillan
- Cook, Michelle. 2008. Student's comprehension of Science Concepts Depicted in Textbook Illustrations. *Electronic Journal of Science Education*, Vol. 12, No 1,. Diambil pada tanggal 29 Februari 2015 dari <http://ejse.southwestern.edu/volumes/v12n2/v12n1.pdf>.
- Djihad Hisyam dan Suyanto.2000. *Pendidikan di Indonesia Memasuki Milenium III*. Yogyakarta: Adicita.
- Ikhlasul Ardi Nugroho. 2009. Analisis dan Studi Komparatif Buku Sekolah Elektronik Sains terhadap Buku Cetak Sains untuk Sekolah Dasar Menggunakan Science Textbook Rating System. *Tesis*. PPs- UNY
- Joko Sumarsono. 2009 . *Fisika untuk SMA/MA (BSE)*. Jakarta:CV Teguh Karya
- Jumanto. 2014. Analisis Perbandingan Kualitas Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan Non-BSE Mata Pelajaran Sains untuk Sekolah Dasar Menggunakan Instrumen yang Merujuk pada Science Textbook Rating System. *Tesis*. PPs-UNY
- Jumanto dan Zuhdan Kun Prasetyo. 2015. Analisis Kualitas BSE dan Non BSE Sains SD dengan Sistem Penilaian Buku Teks Sains. *Jurnal Prima Edukasia Vol 3-No 2, Juli 2015(133-142)*
- Kahle, J.B. 1979. *Teaching Science In The Secondary School*. New YorkL: D.Van Nostrand Company
- Martheen Kanginan. 2007. *Fisika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Muchamad Farchani Rosyid dkk.2015.*Kajian Konsep Fisika untuk Kelas X SMA dan MA*.Surakarta:Tiga Serangkai
- Tim Srikandi Eksakta. 2012 . *Fisika Berbasis Pendidikan Karakter Bangsa untuk SMA/MA Kelas X*. Surakarta:SEWU
- Wu, H. K., Krajcik, J. S., & Soloway, E. 2001. *Promoting understanding of chemical representations: Students' use of a visualization tool in the classroom*. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(7), 821-842.
- Zhang, Y., & Wildemuth, B. M. 2009. Qualitative analysis of content. dalam B. Wildemuth (Ed.), *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science* (pp.308-319). Westport, CT: Libraries Unlimited. Diambil dari http://ils.unc.edu/~yanz/Content_analysis_s.pdf pada tanggal 18 Oktober 2015.