

**PERBANDINGAN KUALITAS BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE)  
DAN NON-BSE PADA MATA PELAJARAN FISIKA UNTUK SEKOLAH  
MENENGAH ATAS DENGAN MENGGUNAKAN INSTRUMEN  
*SCIENCE TEXTBOOK RATING SYSTEM (STRS)*  
DILIHAT DARI ASPEK FISIK BUKU, PENDEKATAN INSTRUKSIONAL  
DAN BANTUAN UNTUK GURU**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

NIBRAS ISTY PUTRI

NIM 12302241023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nibras Isty Putri  
NIM : 12302241023  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Judul Penelitian : Perbandingan Kualitas Buku Sekolah Elektronik (BSE) Dan

Non-BSE pada Mata Pelajaran Fisika untuk Sekolah  
Menengah Atas dengan Menggunakan Instrumen *Science  
Textbook Rating System (STRS)* Dilihat dari Aspek Fisik  
Buku, Pendekatan Instruksional dan Bantuan untuk Guru

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri,  
dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau  
ditulis orang lain, atau telah dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan studi  
pada universitas lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan  
dalam teks.

Yogyakarta, 15 Agustus 2017  
Penyusun,



Nibras Isty Putri  
NIM. 12302241023

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Perbandingan Kualitas Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan Non-BSE pada Mata Pelajaran Fisika untuk Sekolah Menengah Atas dengan Menggunakan Instrumen *Science Textbook Rating System (STRS)* Dilihat dari Aspek Fisik Buku, Pendekatan Instruksional dan Bantuan untuk Guru” yang disusun oleh Nibras Isty Putri, NIM 12302241023 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Perbandingan Kualitas Buku Sekolah Elektronik (BSE) Dan Non-BSE pada Mata Pelajaran Fisika untuk Sekolah Menengah Atas dengan Menggunakan Instrumen *Science Textbook Rating System (STRS)* Dilihat dari Aspek Fisik Buku, Pendekatan Instruksional dan Bantuan untuk Guru” yang disusun oleh Nibras Isty Putri, NIM 12302241023 ini telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji pada tanggal 29 Agustus 2017 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Bambang Ruwanto, M.Si	Ketua Pengaji		28/09/2017
Prof. Suparwoto, M.Pd	Sekretaris Pengaji		26/09/2017
Yusman Wiyatmo, M.Si	Pengaji Utama		22/09/2017

Yogyakarta, 29-9-2017  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Dekan,  
  
Dr. Hartono  
NIP. 19620329 198702 1 002

## MOTTO

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.*

*Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”*

*(QS. Al Insyirah: 5-6)*

*“Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”*

*“Hidup adalah perjuangan. Ujian hanya datang kepada orang-orang yang beriman”*

*(Anonim)*

## **HALAMAN PERSEMPERBAHAN**

*Alhamdulillaah alladzii bi ni'matihi tatimmus shaalihaat*

Karya sederhana ini ku persembahkan kepada:

### **Ibu dan Ayahku tercinta**

Terimakasih atas doa, semangat dan segala pengorbanan kalian..

### **Adik-adikku tersayang**

Terimakasih selalu mendoakan dan tak pernah berhenti menyemangati

**Lingkaran-lingkaran kecil terkasih,  
tempatku bertumbuh dan menumbuhkan**

Terimakasih telah menuntunku banyak hal, hingga ku semakin mengerti apa yang harus kulakukan dalam hidup ini

### **Keluarga STA12, Furqoni 12, KAJAFA 012, DSKS, Haska JMF, Tutorial PAI, segenap keluarga besar ADK FMIPA dan UNY**

Terimakasih telah memberiku kesempatan untuk belajar, bertumbuh dan ikut mengukir narasi perjuangan bersama kalian

### **Keluarga kecilku yang sedang tumbuh mendewasa: Inspirator MIPA, TPA Al Muttaqin, Bimbel & TPA Ledhok Timoho, dan TPA Samirono**

Terimakasih telah membuat goresan warna terindah dalam kisah hidup ini

### **Keluarga BEM FMIPA dan DPM REMA UNY**

Terimakasih telah memberiku kesempatan untuk belajar dan membuatku tersadar bahwa kebaikan pun harus diperjuangkan

### **Keluarga MAFIA (Mahasiswa Fisika A) 2012**

Terimakasih telah membantuku mempelajari banyak hal selama ini..

### **Keluarga SMPIT Lukman Hakim Internasional**

Terimakasih telah memberikan banyak dukungan hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik..

Seluruh elemen yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas seluruh ilmu, *support*, serta curahan doa hingga seluruh amanah ini dapat tertunaikan.. semoga Allah membala kebaikan kalian dengan hal yang lebih baik... aamiin..

**PERBANDINGAN KUALITAS BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE)  
DAN NON-BSE PADA MATA PELAJARAN FISIKA UNTUK SEKOLAH  
MENENGAH ATAS DENGAN MENGGUNAKAN INSTRUMEN  
*SCIENCE TEXTBOOK RATING SYSTEM (STRS)*  
DILIHAT DARI ASPEK FISIK BUKU, PENDEKATAN INSTRUKSIONAL  
DAN BANTUAN UNTUK GURU**

**ABSTRAK**

Oleh: Nibras Isty Putri

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menelaah kualitas BSE serta Non-BSE fisika, selanjutnya mendeskripsikan perbedaan kualitas BSE dan Non-BSE Fisika khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru berdasarkan instrumen yang merujuk pada *STRS*.

Desain penelitian ini menggunakan analisis isi (*content analysis*) secara kuantitatif dengan pendekatan evaluatif yang bersifat komparatif. Subjek buku dalam penelitian ini adalah satu BSE fisika dan tiga buku non-BSE fisika dari penerbit yang berbeda dengan kode subjek NB 1, NB 2, dan NB 3. Penelitian ini menganalisis buku pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru. Instrumen penelitian merujuk pada instrumen karya Collette.T Alfred &Chiappetta L. Collette yaitu *Science Textbook Rating System* yang dimuat dalam buku berjudul *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools* yang telah dimodifikasi oleh Jumanto. Pembuatan instrumen penilaian buku disertai dengan deskripsi di setiap kriteria dan modifikasi yang diperlukan. Analisis data untuk mengetahui perbedaan dilakukan dengan statistik non parametrik menggunakan uji Chi Kuadrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen STRS memenuhi kriteria untuk mendeskripsikan kualitas buku teks BSE dan Non-BSE. Hasil pengujian menggunakan uji Chi Kuadrat menunjukkan tidak ada perbedaan kualitas yang signifikan dari keempat buku yang ditelaah. Hal ini dilihat dari hasil Chi Kuadrat masing-masing kriteria lebih kecil daripada nilai Chi Kuadrat pada tabel.

Kata kunci: kualitas, BSE, non-BSE, buku teks.

**THE COMPARISON OF ELECTRONIC SCHOOL BOOKS AND NON-ELECTRONIC SCHOOL BOOKS' QUALITY ON THE PHYSICS SUBJECT OF SENIOR HIGH SCHOOL WITH SCIENCE TEXTBOOK RATING SYSTEM (STRS) INSTRUMENTS BASED ON THE PHYSICAL BOOK ASPECTS, INSTRUCTIONAL APPROACHES, AND ASSISTANCE FOR THE TEACHERS.**

**ABSTRACT**

*By : Nibras Isty Putri*

*This research is aimed to describe and review the quality of the Physic's Electronic School Books and the Non-electrnonic School Books textbooks, to describe the differences of the quality between them in the aspects of physical books, instructional approaches, and assistance for the teachers based on the STRS' instruments.*

*The design of this research used the content analysis in qualitative descriptive way the the comparative approaches. The subject of this research were one BSE book and three non-BSE books from the different publisher with NB 1 , NB 2, and NB 3 as the subject code. This research analyzed the physical aspect of the books, instructional approaches, and assistance for the teachers. The research instruments referred to the work of Collete T. Alfred & Chiappetta L. Collette namely Science Textbook Rating System contained in a book entitled *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools* modified by Jumanto. The assessment instruments of the book was completed with the description of every criteria and modification which required. The analysis of the data to recognize the differences of the subjects was done with non parametric statistics used the chi-square test.*

*The result showed that the STRS' instruments accomplished the criteria to describe the quality of the BSE and Non-BSE's textbook. The result of the test that used the Chi-square test verified that there was no difference in the aspects of quality between the four books reviewed. It could be seen from the result of Chi-square test of each criteria that were smaller than the value of Chi-square in the table.*

*Keywords : quality, BSE, non-BSE, textbook.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Kualitas Buku Sekolah Elektronik (BSE) Dan Non-BSE pada Mata Pelajaran Fisika untuk Sekolah Menengah Atas dengan Menggunakan Instrumen *Science Textbook Rating System (STRS)* Dilihat dari Aspek Fisik Buku, Pendekatan Instruksional dan Bantuan untuk Guru”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Penelitian ini awalnya adalah penelitian payung kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi skripsi. Penyusunan skripsi tidak lepas dari bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, seiring dengan selesaiannya skripsi ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Hartono, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan penelitian.
2. Yusman Wiyatmo, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan ijin untuk melakukan penelitian ini.
3. Bambang Ruwanto, M.Si. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, bimbingan, dan bantuan dalam penelitian ini.
4. Prof. Suparwoto, M.Pd. selaku dosen ahli yang telah memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap instrumen pada penelitian ini.

5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan lahir batin dalam penyelesaian penelitian ini.
6. Teman-teman peneliti, terutama Unik, Ihwa, Septi, Diani, dan Ami yang telah bersama dalam suka dan duka.

Semoga semua bantuan yang diberikan dari semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Penyusun menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga karya penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 15 Agustus 2017  
Penvusun.



Nibras Isty Putri

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Kajian Pustaka.....	9
1. Pengertian dan Hakikat Buku Teks.....	9
2. BSE dan non-BSE Fisika.....	12
3. <i>Science Textbook Rating System</i> (STRS).....	16
a. Fisik Buku Teks.....	17

b.	Pendekatan Instruksional.....	20
c.	Bantuan untuk Guru.....	29
B.	Penelitian yang Relevan.....	30
C.	Kerangka Berpikir.....	32

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A.	Desain Penelitian.....	34
B.	Subjek dan Objek Penelitian.....	34
C.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	35
E.	Instrumen Penelitian.....	36
F.	Validasi Instrumen.....	38
G.	Keabsahan Data.....	38
H.	Teknik Analisis Data.....	39

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A.	Hasil Validasi Instrumen.....	45
B.	Hasil Penelitian.....	46
1.	Deskripsi Data.....	46
2.	Hasil Penilaian.....	48
a.	Aspek Fisik Buku.....	48
b.	Aspek Pendekatan Instruksional.....	50
c.	Aspek Bantuan untuk Guru.....	52
C.	Pembahasan.....	55

### **BAB V SIMPULAN, KETERBATASAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

A.	Simpulan.....	65
B.	Keterbatasan Penelitian.....	66
C.	Implikasi Penelitian.....	66

D. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	70

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alur Kerangka Berpikir	33
Gambar 2. Diagram Alur Penelitian	38
Gambar 3. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks	50
Gambar 4. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Pendekatan Instruksional	52
Gambar 5. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Bantuan untuk Guru	54
Gambar 6. Sampul Depan dan Belakang Buku BSE	56
Gambar 7. Sampul Depan dan Belakang Buku Yudhistira	58
Gambar 8. Sampul Depan dan Belakang Buku Phibeta Aneka Gama	60
Gambar 9. Sampul Depan dan Belakang Buku Buni Aksara	62

## **DAFTAR TABEL**

		Halaman
Tabel 1.	Buku Fisika Terbitan Swasta yang Tersedia di Beberapa Toko Buku di Kota Yogyakarta	15
Tabel 2.	Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Fisik Buku Teks	39
Tabel 3.	Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Fisik Buku Teks	40
Tabel 4.	Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Pendekatan Insruksional	41
Tabel 5.	Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Pendekatan Instruksional	42
Tabel 6.	Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru	42
Tabel 7.	Deskripsi Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru	43
Tabel 8.	Deskripsi Singkat Subjek Penelitian	46
Tabel 9.	Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks	48
Tabel 10.	Hasil Penilaian Kriteria Pendekatan Instruksional	51
Tabel 11.	Hasil Penilaian Kriteria Bantuan untuk Guru	53

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman	
Lampiran 1.	Daftar Buku Fisika Kelas X yang Digunakan di Sebagian Sekolah DIY	71
Lampiran 2.	Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Buku Teks Fisika SMA	72
Lampiran 3.	Lembar Validasi Instrumen Penilaian Buku Teks Fisika SMA	75
Lampiran 4.	Revisi Instrumen Penilaian Buku Teks Fisika SMA	86
Lampiran 5.	Hasil Analisis dengan Uji Chi Kuadrat	96
Lampiran 6.	Rangkuman Hasil Penilaian Buku Teks Fisika SMA	98
Lampiran 7	Tabel Chi Kuadrat	108
Lampiran 8.	Instrumen <i>STRS</i> Asli	109

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Permasalahan**

Bangsa Indonesia secara sadar telah menempatkan buku sebagai sarana yang penting bagi kehidupan dan pencerdasan bangsa. Sehubungan dengan hal tersebut pemerintah Indonesia pun secara resmi telah menetapkan Mei sebagai bulan buku.

Suyanto dan Djihad Hisyam (2000: 124) memaparkan bahwa pada era informasi global yang memiliki keterbukaan demikian tinggi ini, kita sebagai bangsa Indonesia akan semakin tertinggal jika tidak memanfaatkan buku sebagai sumber penting terbentuknya *learning society*. Dalam proses pembelajaran di bidang pendidikan, kita mengenal buku yang kerap dijadikan sumber belajar baik oleh siswa maupun guru, yaitu buku teks. Buku teks dapat diibaratkan sebagai guru kedua bagi siswa. Selain di sekolah, interaksi antara guru dan siswa dengan buku teks juga dapat dilakukan dimana pun berada. Informasi dan muatan pengetahuan dalam buku teks tidak mudah hilang sebagaimana yang mungkin terjadi pada model interaksi pembelajaran secara langsung antara siswa dan guru di kelas. Jika terjadi kesulitan terhadap pemahaman konsep tertentu, siswa dapat melihat kembali di dalam buku teks yang perlu dimiliki.

Fisika sebagai cabang ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam dan seluruh interaksi yang terjadi di dalamnya juga membutuhkan sumber

belajar yang mendukung. Pembelajaran fisika di sekolah tidak dapat dipisahkan dari sumber belajar berupa buku teks. Buku teks akan sangat membantu proses pembelajaran fisika jika buku tersebut memang layak digunakan. Sebaliknya, buku teks juga dapat menjadi sumber kesalahpahaman apabila aspek-aspek yang menjadi indikator kelayakan buku tidak terpenuhi dengan baik.

Sejauh ini, ada dua istilah mengenai buku teks yaitu Buku Sekolah Elektronik atau BSE dan non-BSE. BSE merupakan buku terbitan Kemendikbud yang kelayakannya sudah diuji oleh Badan Standar Nasional Pendidikan atau BSNP. Dari segi fisik, BSE ada yang berupa *file* elektronik berbentuk *e-books* yang dapat diunduh secara bebas dan gratis melalui internet, ada pula yang diperdagangkan dalam bentuk cetak dengan ketentuan harga jual tidak boleh melebihi Harga Eceran Tertinggi (HET) yang telah ditetapkan pemerintah. Buku non-BSE merupakan buku yang diterbitkan oleh percetakan swasta. Selain untuk kemajuan pendidikan, penerbitan buku non-BSE juga memiliki faktor orientasi penghasilan ekonomi. Buku ini sangat beragam macamnya, setiap penerbit berlomba-lomba menyajikan buku cetak terbaik agar sesuai dengan harapan calon pengguna. Jika buku tersebut banyak digunakan oleh masyarakat, maka keuntungan ekonomi yang diperoleh pun akan tinggi.

Banyaknya buku teks yang tersedia tentu membuat para calon pengguna harus mempunyai kemampuan untuk memilih buku teks yang tepat dan terbaik. Proses menyeleksi buku teks yang akan digunakan membutuhkan

patokan atau standar acuan yang jelas. Hal yang pertama kali diperhatikan ketika memilih buku yaitu penampilan fisiknya. Masnur Muslich (2010: 53-59) mengutip pernyataan Geene dan Petty bahwa salah satu kategori yang harus dipenuhi buku teks yang berkualitas adalah buku harus menarik minat siswa yang mempergunakannya. Fisika sebagai cabang ilmu yang mempelajari fenomena alam akan semakin menarik untuk dipelajari apabila sumber belajarnya pun terlihat menarik dan mudah digunakan.

Selain fisik buku, pendekatan instruksional yang digunakan juga sudah selayaknya menjadi perhatian. Buku teks seharusnya dapat digunakan untuk mengawali berlangsungnya proses inkuiiri siswa dan dapat menarik siswa untuk melakukan penyelidikan. Buku teks yang berorientasi inkuiiri dapat merangsang siswa untuk menjadi lebih aktif, tidak hanya sebagai penyerap informasi saja. Siswa ditantang dengan permasalahan-permasalahan yang akan melibatkan mereka di dalam aktivitas pengumpulan data dan mengorganisasi data. Buku teks seharusnya berisi penjelasan historis tentang bagaimana hukum-hukum dan permasalahan-permasalahan dibangun dari pemikiran masing-masing individu.

Sebagai buku pendidikan, buku teks memainkan peranan penting dalam pembelajaran. Grambs, J.D. dkk. (1959) menyatakan, "*The textbook is one of the teachers's major tools in guiding learning.*" Dengan buku teks, program pembelajaran bisa dilaksanakan secara lebih teratur sebab guru sebagai pelaksana pendidikan akan memperoleh pedoman materi yang jelas.

Oleh sebab itu, peran buku teks sebagai alat bantu guru juga perlu diperhatikan.

Pengadaan BSE oleh pemerintah tentu bukan tanpa sebab. Salah satu permasalahan perbukuan dalam era otonomi daerah dewasa ini adalah ketersediaan buku yang memenuhi standar nasional pendidikan dengan harga murah yang dapat dijangkau oleh masyarakat luas. Sehubungan dengan hal tersebut, pemerintah menerbitkan BSE dengan harapan akan menjadi solusi bagi keterbatasan persediaan buku yang murah dan berkualitas. Akan tetapi, di lapangan banyak didapati keluhan terhadap kualitas BSE yang tersedia. Dari hasil observasi peneliti ditemukan fakta bahwa beberapa guru dan siswa SMA di Yogyakarta lebih memilih untuk membeli buku penerbit swasta sekalipun harganya relatif lebih mahal dibandingkan BSE yang dapat diakses secara bebas bahkan biasanya sudah tersedia gratis untuk dipinjam di perpustakaan sekolah. Di samping itu, peneliti juga menemukan fakta bahwa dengan sarana pembelajaran yang tersedia, fisika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan rumit oleh sebagian siswa.

Hasil penelitian Jumanto (2015) menunjukkan bahwa antara buku BSE dan non-BSE memiliki kualitas yang hampir sama. Penelitian mengenai BSE juga telah dilakukan oleh Ikhlasul Ardi Nugroho (2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 26 kekeliruan terkait konsep dan cara penyampaian materi, 6 evaluasi disusun kurang baik, 3 ilustrasi tidak efektif, jenis huruf sudah tepat, tetapi ada pemilihan huruf yang tidak tepat. Hasil penelitian Aim Abdulkarim (2007) menunjukkan bahwa buku teks yang

digunakan kurang membangkitkan minat untuk mempelajari dan buku teks kurang mudah dipahami. Hasil penelitian Eka Agustina (2015) menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara pengaruh desain sampul buku terhadap minat baca siswa. Artinya, semakin tinggi kualitas desain sampul buku maka semakin tinggi pula minat baca siswa.

Peneliti ingin membandingkan kualitas buku BSE dan non-BSE untuk mata pelajaran fisika kelas X, khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru dengan menggunakan instrumen yang merujuk pada *Science Textbook Rating System (STRS)*. Seperti diketahui, *STRS* adalah instrumen penilaian berskala internasional, sehingga peneliti memilih menggunakan instrumen ini sebagai rujukan guna membandingkan kedua jenis buku tersebut. Instrumen yang akan digunakan adalah instrumen *STRS* yang telah dimodifikasi oleh Jumanto. Penelitian ini lebih difokuskan pada membandingkan fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru dari BSE dan non-BSE dengan mengkajinya secara deskriptif kuantitatif. Penilaian tidak hanya sekadar uji statistik semata, namun dilengkapi dengan penjelasan menyeluruh mengenai isi buku terkait ketiga aspek tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi masing-masing buku teks yang dikaji baik dari segi kelebihan maupun kekurangannya.

## B. Identifikasi Masalah

Bertolak dari latar belakang yang telah diungkapkan dapat teridentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Buku merupakan sarana penting bagi kehidupan dan pencerdasan bangsa.
2. Buku teks adalah buku yang kerap dijadikan sumber belajar baik oleh siswa maupun guru.
3. Pembelajaran fisika di sekolah tidak dapat dipisahkan dari sumber belajar buku teks.
4. Terdapat dua jenis buku teks yang banyak beredar di tengah masyarakat, yaitu Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan non-BSE.
5. Banyaknya buku teks yang tersedia membuat para calon pengguna harus mempunyai kemampuan untuk menyeleksi buku. Hal yang perlu diperhatikan saat memilih buku teks yaitu penampilan fisik buku, pendekatan instruksional yang digunakan, dan peran buku sebagai *the teachers's major tools in guiding learning*.
6. Kualitas BSE yang diterbitkan pemerintah telah diuji oleh BSNP. Akan tetapi beberapa guru fisika SMA di Yogyakarta justru memilih non-BSE sebagai bahan ajar pokok mata pelajaran fisika di sekolah.
7. Dengan sarana pembelajaran melalui buku teks fisika yang ada, masih terdapat kecenderungan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dan rumit bagi sebagian siswa.
8. Kualitas buku teks yang digunakan oleh sebagian guru masih dipertanyakan. Belum banyak penelitian yang menitikberatkan pada permasalahan kualitas buku dengan memanfaatkan instrumen yang merujuk pada *STRS (Science Textbook Rating System)*.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini difokuskan pada perlunya analisis perbandingan kualitas BSE dan non-BSE untuk sekolah menengah atas mata pelajaran fisika kelas X. Penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen *STRS* yang telah dimodifikasi oleh Jumanto yang difokuskan pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru. Ketiga aspek tersebut dipilih karena memberikan pengaruh yang cukup besar pada pemahaman dan minat peserta didik dalam mempelajari ilmu fisika.

### **D. Rumusan Masalah**

Bertolak dari latar belakang permasalahan dan batasan masalah yang telah diungkapkan, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah BSE dan non-BSE fisika memiliki kualitas yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang merujuk pada *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru?
2. Apakah terdapat perbedaan kualitas BSE dan non-BSE fisika berdasarkan kriteria-kriteria yang merujuk pada *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru?
3. Bagaimana kualitas BSE dan non-BSE fisika berdasarkan kriteria-kriteria yang merujuk pada *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kualitas BSE dan non-BSE fisika berdasarkan kriteria-kriteria yang merujuk pada *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru.
2. Mengetahui perbedaan kualitas antara BSE dan non-BSE fisika untuk kelas X sekolah menengah atas ditinjau berdasarkan kriteria-kriteria yang merujuk pada *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru.
3. Mendeskripsikan kualitas BSE dan non-BSE fisika berdasarkan kriteria-kriteria yang merujuk pada *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian tentang kualitas isi BSE dan non-BSE ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah ilmu tentang penulisan buku teks dan pemilihan buku yang baik.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih buku teks fisika yang digunakan untuk proses pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik.
3. Bagi peserta didik dan masyarakat umum, penelitian ini memberikan wawasan agar dapat memilih buku yang sesuai sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian dan Hakikat Buku Teks**

Buku adalah teman sejati yang senantiasa menemani kita pada setiap waktu dan kesempatan. Buku adalah orangtua yang tidak pernah berhenti memberi nasehat kepada kita. Buku adalah teman diskusi yang tidak pernah sakit hati, demikian ungkapan Suyanto dan Djihad Hisyam (2000:113). Dalam dunia pendidikan, buku merupakan bagian dari kelangsungan pendidikan. Dengan buku, pelaksanaan pendidikan dapat lebih lancar.

Ada beberapa macam buku yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, salah satunya yakni buku teks. Menurut Masnur Muslich (2010:50), buku teks atau buku pelajaran adalah buku yang berisi uraian bahan tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu, yang disusun secara sistematis dan telah diseleksi berdasarkan tujuan tertentu, orientasi pembelajaran dan perkembangan siswa untuk diasimilasikan. Buku teks dipakai sebagai sarana belajar dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Ika Lestari (2013:6) juga menerangkan bahwa buku teks adalah bahan tertulis berupa lembaran dan dijilid yang berisi ilmu pengetahuan yang diturunkan dari kompetensi dasar dalam kurikulum yang berlaku untuk kemudian digunakan oleh siswa. Sementara itu, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005 menjelaskan bahwa buku teks pelajaran adalah buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan dan ketakwaan, budi pekerti dan

kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa buku teks adalah buku ajar berupa lembaran dan dijilid yang memuat informasi ilmu pengetahuan mata pelajaran atau bidang studi tertentu, diturunkan berdasarkan kompetensi dasar dalam kurikulum yang berlaku, disusun secara sistematis dan telah diseleksi oleh ahli dalam mata pelajaran atau bidang studi tersebut untuk kemudian digunakan oleh siswa atau guru.

Buku teks memegang peran utama dalam proses pembelajaran sains di kelas pada semua jenjang pendidikan baik di sekolah negeri maupun swasta. Hasan Ansary (2002: 2) mengungkap berbagai alasan penggunaan buku teks dalam pembelajaran sains di sekolah antara lain (a) buku teks merupakan kerangka kerja yang mengatur dan menjadwalkan waktu kegiatan program pembelajaran, (b) di mata siswa, tidak ada buku teks berarti tidak ada tujuan, (c) tanpa buku teks, siswa mengira bahwa mereka tidak ditangani secara serius, (d) dalam banyak situasi, buku teks dapat berperan sebagai acuan pengembangan silabus, (e) buku teks menyediakan teks pengajaran dan tugas pembelajaran yang siap pakai, (f) buku teks merupakan cara yang paling mudah untuk menyediakan pembelajaran, (g) siswa tidak mempunyai fokus yang jelas tanpa adanya buku teks dan ketergantungan pada guru menjadi tinggi, (h) bagi guru baru yang kurang berpengalaman, buku teks berarti keamanan, petunjuk, dan bantuan. Alasan

penggunaan buku teks tersebut cenderung hanya dapat berlaku apabila (a) buku teks memenuhi kebutuhan guru dan siswa, (b) topik-topik dalam buku teks relevan, artinya buku teks yang digunakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan buku teks tersebut menarik bagi guru dan siswa, (c) buku teks tidak memenuhi kreativitas guru, (d) buku teks disusun secara realistik dan memperhitungkan situasi pembelajaran di kelas, (e) buku teks beradaptasi dengan gaya belajar siswa, (f) buku teks tidak menjadikan guru sebagai budak atau pelayan. Apabila aspek-aspek tersebut tidak dipenuhi maka buku teks hanya menjadi *masses of rubbish skillfully marketed* yang hanya 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-guru dibekali pengetahuan bagaimana memilih dan menyusun buku teks dan bagaimana mengaplikasikannya dalam kelas.

Bertolak dari beberapa ungkapan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa buku teks sains/fisika adalah bahan ajar cetak yang berupa lembaran dan dijilid yang berisi tentang pembahasan materi-materi sains yang diturunkan dari pengkajian kompetensi dasar oleh para ahli sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Buku teks sains/fisika merupakan bagian dari media pembelajaran yang menyediakan berbagai informasi tentang apa dan bagaimana fenomena sains/fisika dapat terjadi. Buku teks sains ini disusun secara sistematis oleh ahlinya agar dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran sains

Collette dan Chiapetta (1994:33-39) menyatakan bahwa isi buku sains-fisika haruslah mengandung unsur sains sebagai cara berpikir (*science as way of thinking*), sains sebagai cara untuk menyelidiki (*science as way of investigation*), sains sebagai bentuk pengetahuan (*science as a body of knowledge*). Sains sebagai cara untuk menyelidiki mengandung muatan keterampilan proses Sains. Lebih lanjut lagi diungkapkan bahwa sebelum memilih buku teks, guru seharusnya mempertimbangkan berbagai faktor, di antaranya yaitu sejauh mana peran buku tersebut dalam proses pembelajaran, apakah aktivitas-aktivitas dalam buku tersebut sesuai dengan kondisi siswa di lapangan atau tidak, dan sebagainya. Dalam memilih buku teks tersebut, guru juga harus memperhatikan beberapa aspek seperti tujuan buku teks, sumber-sumber lain yang mendukung konsep, keterbacaan buku teks, ilustrasi dan gambaran, dan latihan setiap akhir bab.

## B. Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan Non-BSE Fisika

Buku berperan penting dan strategis dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu upaya pemerintah untuk menjamin ketersediaan buku teks pelajaran yang bermutu sesuai Pasal 43 Ayat (5) dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan Pusat Perbukuan telah melakukan penilaian buku teks pelajaran pada satuan pendidikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas. Sebagai tindak lanjut buku teks pelajaran yang direkomendasikan berdasarkan penilaian BSNP, Departemen Pendidikan Nasional telah mengeluarkan

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 46 Tahun 2007 dan Nomor 12 tahun 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam Proses Pembelajaran di Sekolah. Akan tetapi, keluhan masyarakat terhadap harga buku mahal dan sulit diperoleh di pelosok tanah air, perlu dicari buku alternatif yang dapat menjangkau ke seluruh wilayah.

Menyadari hal tersebut, pemerintah melalui Pusat Perbukuan Kemendiknas mulai tahun 2007 telah membeli Hak Cipta Buku Teks Pelajaran dari penulis/penerbit sebanyak 1334 jilid untuk SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK. Buku-buku teks pelajaran yang telah dibeli dan dialihkan hak ciptanya kepada Kementerian Pendidikan Nasional, dapat *download*, digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi secara luas oleh masyarakat. Terobosan reformasi perbukuan ini merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam menjamin ketersediaan buku teks pelajaran yang bermutu, murah dan mudah diakses sehingga peserta didik dan pendidik di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memperoleh dan memanfaatkan sumber belajar yang bermutu. Selain itu, dengan adanya sumber belajar alternatif berupa BSE ini harapannya dapat merangsang minat baca peserta didik untuk berpikir kreatif memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang semakin berkembang pesat hingga saat ini. (<http://litbang.kemdiknas.go.id>).

Adapun visi dan misi dari diadakannya BSE ialah untuk menyediakan buku sekolah yang memenuhi standar, bermutu, murah, dan mudah diperoleh.

Selanjutnya diungkapkan pula tujuan dari pemerintah menggalakkan kebijakan tersebut, yakni

1. Menyediakan sumber belajar alternatif bagi siswa
2. Merangsang siswa untuk berpikir kreatif dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi
3. Memberi peluang kebebasan untuk menggandakan, mencetak, memfotokopi, mengalihmediakan, dan/atau memperdagangkan Buku Sekolah Elektronik (BSE) tanpa prosedur perijinan, dan bebas biaya royalti sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan Menteri
4. Memberi peluang bisnis bagi siapa saja untuk menggandakan dan memperdagangkan dengan proyeksi keuntungan 15% sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan Menteri (<http://litbang.kemdiknas.go.id>)

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa BSE adalah buku teks mata pelajaran yang dikeluarkan oleh pemerintah dalam bentuk buku elektronik (*e-book*) dengan asumsi berkualitas baik berdasar penilaian dan seleksi yang telah dilakukan oleh BSNP. Dewasa ini, diketahui sudah terdapat BSE untuk hampir semua mata pelajaran yang ada di sekolah dasar maupun menengah, termasuk pelajaran fisika untuk Sekolah Menengah Atas (SMA). BSE juga memiliki karakter yang sama dengan buku cetak non-BSE, kecuali pada jenis kertas, kekuatan penjilidan, dan aspek fisik yang lain.

Seperti halnya BSE, buku fisika non-BSE adalah buku teks mata pelajaran fisika yang dikeluarkan oleh swasta dalam bentuk cetak. Walaupun tidak diuji dan diseleksi oleh BSNP namun buku sains non-BSE ini disusun berdasarkan pengkajian dari kurikulum yang berlaku. Selain untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah, penyusunan dan kegiatan jual beli buku ini bertujuan untuk mendapatkan profit atau keuntungan ekonomi.

Adapun buku non-BSE yang digunakan oleh guru dan siswa di sekolah sangat beragam di antaranya buku terbitan Erlangga, Yudhistira, Tiga Serangkai, Sewu, Wangsa Jatra Lestari, Baliilmu, Pustaka Ilmu, Phi-Beta, dan lain-lain. Para penyusun dan penerbit buku berlomba-lomba untuk menerbitkan buku yang terbaik. Dengan adanya persaingan ini kualitas buku non BSE akan semakin baik dan tidak kalah dengan BSE yang telah ditentukan kelayakannya oleh BSNP. Hal ini terlihat pada data buku fisika terbitan swasta yang digunakan di beberapa SMA/MA di DIY yang terlampir di Lampiran 1. Pada lampiran tersebut dapat dilihat bahwa sebagian sekolah di DIY menggunakan buku terbitan swasta sebagai penunjang dalam pembelajaran fisika di sekolah.

Selain buku-buku terbitan swasta yang digunakan di sekolah, beberapa toko buku besar di DIY juga menyediakan buku-buku fisika dari berbagai penerbit. Berdasarkan hasil observasi, buku-buku yang tersedia di sejumlah toko buku di DIY dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Buku Fisika Terbitan Swasta yang Tersedia di Beberapa Toko Buku di Kota Yogyakarta

No	Toko Buku di DIY	Buku Fisika yang Disediakan
1.	Gramedia	Erlangga, Bumi Aksara, Sewu, Cempaka Putih
2.	Toga Mas	Tiga Serangkai, Esis, Erlangga, Yudhistira
3.	Outlet Buku Taman Pintar	Phi-Beta Aneka Gama, Bumi Aksara, Erlangga, Esis

### **C. Science Texbook Rating System (STRS)**

Collete & Chiapetta (1994: 319) mengungkapkan bahwa *Textbook Evaluation* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan menilai buku sains sehingga dapat diketahui tingkat kesesuaian buku tersebut dengan karakter sains. Metode *Textbook Evaluation* juga memperhatikan struktur dan pengorganisasian dari buku yang dinilai. Melalui metode *Textbook Evaluation*, Collete & Chiapetta membuat instrumen untuk menganalisis kualitas buku teks sains dan dinamakan *STRS*. *STRS* merupakan sebuah instrumen penilaian buku yang disusun dengan cermat dan digunakan untuk mengetahui skor dari suatu buku sains. Kriteria-kriteria dalam instrumen *STRS* ini mengacu pada *Textbook Evaluation* yang merupakan instrumen untuk menilai buku secara umum. Dengan mengkaji pemenuhan isi buku terhadap kriteria-kriteria yang diminta pada instrumen ini, maka dapat diketahui kualitas sebuah buku teks fisika yang masuk dalam kategori buku sains. Kriteria penilaian yang terdapat dalam *STRS* meliputi *content* (kriteria isi), *organization* (organisasi buku), *reading level* (tingkat keterbacaan), *illustrations* (ilustrasi), *end-of-chapter teaching aids* (bantuan pembelajaran di setiap akhir bab), *laboratory activities in textand/or accompanying manual* (aktivitas laboratorium dan petunjuk percobaannya), *teacher aids* (bantuan untuk guru), *indexes and glossaries* (indeks dan glosarium), dan *physical makeup of text* (fisik buku teks).

Adapun aspek/kriteria dalam *STRS* yang hendak diteliti antara lain fisik buku, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru.

## **1. Fisik Buku Teks (*Physical Makeup of Text*)**

Fisik buku juga sering disebut dengan istilah grafika. Grafika merupakan bagian dari buku pelajaran yang berkaitan dengan fisik buku, meliputi ukuran buku, jenis kertas, cetakan, ukuran huruf, warna, dan ilustrasi, yang membuat siswa tertarik dengan kemasannya dan akhirnya juga berkeinginan untuk membacanya. Hal ini berarti dalam pemilihan buku teks, tampilan fisik merupakan bagian penting untuk mendapat perhatian.

Mengutip dari BSNP (2006), komponen kegrafikan ini diuraikan menjadi beberapa subkomponen atau indikator berikut:

- a. Ukuran/format buku;
- b. Desain bagian kulit atau luar buku;
- c. Desain bagian isi yang berhubungan dengan tipografi tulisan, seperti pemisahan antar paragraf, ukuran tulisan, penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, keterangan gambar, nomor halaman), warna yang digunakan, serta penggunaan variasi huruf (tebal, miring, kapital);
- d. Kualitas kertas;
- e. Kualitas cetakan;
- f. Kualitas jilidan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dinyatakan bahwa fisik buku teks identik dengan tampilan fisik buku teks secara menyeluruh yang meliputi tampilan luar buku, isi, ukuran, jenis kertas, cetakan, dan jenis huruf yang digunakan pada suatu buku ajar tertentu. Selanjutnya, pedoman penulisan buku ajar (BPSDMP-PMP, 2012) menitikberatkan kaidah penulisan buku ajar merupakan hal-hal yang perlu diperhatikan oleh penulis buku ajar. Kaidah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Tampilan buku menarik, menggerakkan siswa untuk membacanya;
- b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baku dan mudah dipahami;
- c. Struktur buku : judul singkat, tata letak menarik, urutan isi runtut, ada daftar isi, dan struktur kognitif jelas;
- d. Menguji pemahaman, memberi kesempatan pembaca untuk mengetahui kemajuan belajar dan berfikir kritis, ada rangkuman dan latihan yang harus dilakukan oleh pembaca;
- e. Terbaca, menggunakan jenis dan ukuran huruf yang standar tidak terlalu kecil atau terlalu besar dan enak dibaca, kalimat dan alinea tersusun dalam struktur yang mudah dipahami;
- f. Etika penulisan, memenuhi kaidah dan etika karya ilmiah, tidak melakukan penjiplakan atau pengambilan karangan, pendapat, dan sebagainya dari orang lain dan menjadikanya seolah karangan dan pendapat sendiri (plagiat), karena dapat dianggap sebagai tindakan pidana karena mencuri hak cipta orang lain. Penulis buku ajar harus mencantumkan sumber tulisan yang dikutip sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah;

Dalam hubungannya untuk menilai tampilan/fisik buku secara umum, perlu dipertimbangkan antara lain sampul buku menarik, buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak, cetakan menarik dan ukuran huruf memudahkan untuk membacanya, desain halaman menarik, dan menggunakan kertas berkualitas baik.

Sampul buku yang baik memiliki kriteria sebagai berikut (1) ilustrasi pada sampul buku mampu merefleksikan isi buku, (2) tata letak sampul buku pada bagian depan, punggung, dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan (*unity*), (3) sampul buku memiliki pusat pandang (*point center*) yang jelas, (4) ukuran unsur-unsur sampul buku (antara judul, sub judul, pengarang, ilustrasi, logo) proporsional (Kemendikbud, 2014).

Buku yang dibuat dengan baik berarti buku tersebut dijilid dengan rapi, memperhatikan struktur buku, dan pemotongan kertasnya halus

serta presisi. Buku yang tidak mudah rusak berkaitan dengan buku tersebut dijilid dengan kuat artinya kertas-kertas buku tersebut tidak mudah lepas (Kemendikbud, 2014).

Supaya mendapat cetakan yang menarik dan ukuran yang memudahkan untuk membacanya maka terdapat kriteria sebagai berikut:

- (1) Jenis huruf yang digunakan pada sampul buku dan isi buku sama, dan sesuai dengan karakter materinya dan tingkat usia pembacanya,
- (2) Variasi huruf tidak lebih dari 2 jenis huruf, dengan efek huruf tidak berlebihan,
- (3) Tidak ada *orphan*, *widow*, *block* (pemenggalan kata pada akhir baris atau tida lebih dari 3 baris berturut-turut), dan tidak ada alur putih (*white river*),
- (4) Huruf teks pada bagian isi berwarna hitam,
- (5) Disertai ilustrasi yang mendukung (Kemendikbud, 2014).

Desain halaman yang baik terkait erat dengan konsistensi tata letak antara (1) bagian awal bab, (2) isi atau materi yang disampaikan, (3) bagian akhir setiap bab dan (4) pengetahuan tambahan yang disisipkan (Kemendikbud, 2014). Hal ini berarti, desain halaman yang baik perlu diperhatikan dan menjadi salah satu indikator yang dinilai dari aspek tampilan buku teks.

Pemilihan kertas yang digunakan dalam sebuah buku juga menentukan kualitas dari buku tersebut. Selain itu, jenis kertas juga mempengaruhi tingkat ketertarikan siswa terhadap buku. Buku teks yang baik seharusnya menggunakan kertas yang berkualitas, tidak mudah

sobek, tidak menggunakan kertas buram, dan tidak menggunakan kertas yang sangat tipis.

## 2. Pendekatan Instruksional (*Instructional Approach*)

Collete & Chiapetta menyebutkan bahwa pendekatan instruksional sebuah buku hendaknya menekankan sains sebagai inkuiri. Karakter yang dimiliki inkuiri adalah dalam melangsungkan proses pembelajaran siswa diminta melewati proses observasi, bertanya, berhipotesis, mengumpulkan data, dan membuat sebuah kesimpulan. Isi buku hendaknya menunjukkan variasi tingkatan kognitif. Tingkatan kognitif merupakan tingkatan kognitif menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl yang terbagi menjadi dimensi kognitif (cognitive) dan dimensi pengetahuan (*knowledge*).

Dimensi kognitif (*cognitive*) terdiri atas kategori mengetahui (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*).

### 1. Mengingat (*Remember*)

Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Kategori *remember* terdiri dari proses kognitif *recognizing* (mengenal kembali) dan *recalling* (mengingat). Untuk menilai kategori *remember*, siswa diberi soal yang berkaitan dengan proses kognitif *recognizing* (mengenal kembali) dan *recalling* (mengingat).

a. *Recognizing* (mengenal kembali).

*Recognizing* adalah memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang kemudian membandingkannya dengan informasi yang tersaji. Dalam *recognizing*, siswa mencari potongan informasi dalam memori jangka panjang yang identik atau hampir sama dengan informasi yang baru disampaikan. Ketika menemui informasi baru, siswa menentukan mana informasi yang berkaitan dengan pengetahuan yang sebelumnya diperoleh kemudian mencari yang cocok.

b. *Recalling* (mengingat)

*Recalling* adalah memperoleh kembali pengetahuan yang sesuai dari memori jangka panjang ketika merespon suatu masalah atau diberikan suatu perintah. Perintah dapat berupa sebuah pertanyaan. Dalam *recalling*, siswa mencari sebagian informasi dalam memori jangka panjang, kemudian membawanya untuk mengerjakan memori dimana informasi ini dapat diproses.

2. Memahami (*Understand*)

Memahami adalah kemampuan merumuskan makna dari pesan pembelajaran dan mampu mengkomunikasikannya dalam bentuk lisan, tulisan maupun grafik. Siswa mengerti ketika mereka mampu menentukan hubungan antara pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan mereka yang lalu. Kategori

*understand* terdiri dari proses kognitif *interpreting* (menginterpretasikan), *exemplifying* (memberi contoh), *classifying* (mengklasifikasikan), *summarizing* (menyimpulkan), *inferring* (menduga), *comparing* (membandingkan), dan *explaining* (menjelaskan)

a. *Interpreting* (menginterpretasikan)

*Interpreting* adalah kemampuan siswa untuk mengubah informasi yang disajikan dari satu bentuk ke bentuk yang lain.

*Interpreting* dapat berupa mengubah kalimat ke kalimat, gambar ke kalimat, angka ke kalimat, kalimat ke angka, dan lain sebagainya.

b. *Exemplifying* (memberi contoh)

*Exemplifying* adalah kemampuan siswa untuk memberikan contoh yang spesifik atau contoh mengenai konsep secara umum. *Exemplifying* dapat pula berarti mengidentifikasi pengertian dari bagian-bagian pada konsep umum.

c. *Classifying* (mengklasifikasikan)

*Classifying* adalah ketika siswa mengetahui bahwa sesuatu merupakan bagian dari suatu kategori. *Classifying* dapat diartikan pula sebagai mendekripsi ciri atau pola yang menunjukkan bahwa ciri atau pola tersebut sesuai dengan kategori tertentu atau konsep tertentu. Jika *exemplifying* dimulai dari konsep umum dan meminta siswa untuk mencari contoh

khususnya, maka *classifying* dimulai dari contoh khusus dan meminta siswa untuk mencari konsep umumnya.

d. *Summarizing* (menyimpulkan)

Siswa dikatakan memiliki kemampuan *summarizing* ketika siswa dapat memberikan pernyataan tunggal yang menyatakan informasi yang disampaikan atau topik secara umum.

e. *Inferring* (menduga)

*Inferring* berarti dapat mencari pola dari beberapa contoh kasus. Siswa dikatakan memiliki kemampuan *inferring* jika siswa dapat membayangkan konsep atau prinsip yang merupakan bagian dari contoh dengan cara mengkode karakteristik yang sesuai dari masing-masing contoh dan lebih penting lagi dengan tidak ada hubungan antara contoh-contoh tersebut.

f. *Comparing* (membandingkan)

*Comparing* adalah kemampuan menunjukkan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek. *Comparing* dapat juga diartikan sebagai mencari korespondensi satu-satu antara objek yang satu dengan objek yang lain.

g. *Explaining* (menjelaskan)

*Explaining* adalah kemampuan merumuskan dan menggunakan model sebab akibat sebuah sistem. Siswa yang memiliki kemampuan menjelaskan dapat menggunakan hubungan sebab akibat antar bagian dalam suatu sistem.

### 3. Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan adalah kemampuan menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah. Siswa memerlukan latihan soal sehingga siswa terlatih untuk mengetahui prosedur apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. kategori menerapkan (*apply*) terdiri dari proses kognitif kemampuan melakukan (*executing*) dan kemampuan menerapkan (*implementing*).

#### a. *Executing* (melakukan)

Dalam *executing*, jika siswa menemui soal yang sudah dikenal, siswa akan mengetahui prosedur yang akan digunakan. Keadaan yang sudah dikenal ini sering memberikan petunjuk kepada siswa mengenai cara apa yang akan digunakan. *Executing* lebih cenderung kepada kemampuan menyelesaikan masalah secara skill dan algoritma daripada kemampuan teknik dan metode. Skill dan algoritma memiliki ciri sebagai berikut: 1) langkah penggerjaan soal lebih berurutan 2) jika setiap langkah dikerjakan dengan benar, maka hasil yang akan diperoleh juga pasti benar.

#### b. *Implementing* (menerapkan)

Dalam proses *implementing*, siswa memilih dan menggunakan prosedur untuk menyelesaikan soal yang belum dikenal siswa. Karena itu, siswa harus memahami benar masalah tersebut sehingga siswa dapat menemukan prosedur yang tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. *Implementing*

berhubungan dengan dua kategori yang lain yaitu *understand* dan *create*. Karena siswa belum mengenal soal yang dihadapi sehingga siswa belum mengetahui prosedur apa yang akan digunakan. Karena itu, kemungkinan prosedur yang akan digunakan bukan hanya satu, mungkin membutuhkan beberapa prosedur yang dimodifikasi. *Implementing* berhubungan dengan teknik dan metode daripada skill dan algoritma. Teknik dan metode memiliki dua ciri: 1) prosedur mungkin lebih cenderung berupa *flowchart* daripada langkah yang berurutan, karena itu prosedur memiliki beberapa titik tujuan, 2) jawaban mungkin tidak tunggal. Jawaban yang tepat mungkin terjadi jika setiap langkah dilakukan dengan benar.

#### 4. Menganalisis (*Analyze*)

Menganalisis meliputi kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Analisis menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian tersebut. Di tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang

rumit. Kategori *apply* terdiri kemampuan membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*) dan memberi simbol (*attributing*)

a. *Differentiating* (membedakan)

Membedakan meliputi kemampuan membedakan bagian-bagian dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang sesuai.

b. *Organizing* (mengorganisasi)

Mengorganisasi meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur secara bersama-sama menjadi struktur yang saling terkait.

c. *Attributing* (Memberi simbol)

*Attributing* adalah kemampuan siswa untuk menyebutkan tentang sudut pandang, bias, nilai atau maksud dari suatu masalah yang diajukan. *Attributing* membutuhkan pengetahuan dasar yang lebih agar dapat menerka maksud dari inti permasalahan yang diajukan.

5. Menilai (*Evaluate*)

Menilai didefinisikan sebagai kemampuan melakukan *judgement* berdasar pada kriteria dan standar tertentu. Kriteria sering digunakan adalah menentukan kualitas, efektifitas, efisiensi, dan konsistensi, sedangkan standar digunakan dalam menentukan kuantitas maupun kualitas. Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu yang berdasar kriteria tertentu.

Adanya kemampuan ini dinyatakan dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kategori menilai terdiri dari *checking* (mengecek) dan *critiquing* (mengkritik).

a. *Checking* (mengecek)

*Checking* adalah kemampuan untuk mengetes konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil. mendeteksi keefektifan prosedur yang digunakan.

b. *Critiquing* (mengkritik)

*Critique* adalah kemampuan memutuskan hasil atau operasi berdasarkan *criteria* dan standar tertentu. mendeteksi apakah hasil yang diperoleh berdasarkan suatu prosedur menyelesaikan suatu masalah mendekati jawaban yang benar

6. Mencipta (*Create*)

*Create* didefinisikan sebagai menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. *Create* di sini diartikan sebagai meletakkan beberapa elemen dalam satu kesatuan yang menyeluruh sehingga terbentuklah dalam satu bentuk yang koheren atau fungsional. Siswa dikatakan mampu mencipta (*create*) jika dapat membuat produk baru dengan merombak beberapa elemen atau bagian ke dalam bentuk atau stuktur yang belum pernah diterangkan oleh guru sebelumnya. Proses *create* umumnya berhubungan dengan pengalaman belajar siswa yang sebelumnya.

Proses *create* dapat dipecah mnjadi tiga fase yaitu: masalah diberikan, dimana siswa mencoba untuk memahami soal, dan mengeluarkan solusi yang mungkin; perencanaaan penyelesaian, dimana siswa memeriksa kemungkinan dan memikirkan rancangan yang dilaksanakan; dan pelaksanaan penyelesian, di mana siswa berhasil melaksanakan rencana. Karena itu, proses kreatif dapat diartikan sebagai awalan yang memiliki fase yang berbeda di mana akan muncul kemungkinan penyelesaian yang bermacam-macam sebagaimana yang dilakukan siswa yang mencoba untuk memahami soal (*generating*). Langkah ini dilanjutkan dengan langkah yang mengerucut, dimana siswa memikirkan metode penyelesaian dan menggunakannya dalam rancangan kegiatan (*planning*). Terakhir, rencana dilaksanakan dengan cara siswa menyusun penyelesaian (*producing*).

Dimensi pengetahuan (*knowledge*) terdiri atas pengetahuan faktual (*factual knowledge*), pengetahuan konseptual (*conceptual knowledge*), pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*), dan pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*).

1. Pengetahuan faktual (*factual knowledge*) adalah pengetahuan dasar yang harus diketahui siswa sehingga siswa mampu memahami suatu masalah atau memecahkan masalah tersebut.
2. Pengetahuan konseptual (*conceptual knowledge*) adalah pengetahuan-pengetahuan dasar yang saling berhubungan dengan

struktur yang lebih besar sehingga dapat digunakan secara bersama-sama.

3. Pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*) adalah pengetahuan mengenai bagaimana untuk melakukan sesuatu atau metode untuk mencari sesuatu, yakni suatu pengetahuan yang mengutamakan kemampuan, algoritma, teknik dan metode.
4. Pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) adalah pengetahuan yang melibatkan pengetahuan kognitif secara umum. (Anderson dan Krathwohl, 2001:45-56).

Pada dasarnya, tidak semua siswa seragam. Di dalam sebuah kelas, kemampuan siswa bervariasi. Daya pemahaman siswa pun bervariasi. Dengan kata lain, tidak semua siswa pintar. Oleh karena itu, pendekatan instruksional sebuah buku hendaknya melayani sebaran siswa, sehingga buku dapat digunakan oleh berbagai siswa dengan kemampuan yang berbeda. Parameter yang dapat digunakan di sini antara lain adalah contoh soal yang disampaikan. Penulis hendaknya menyampaikan contoh soal yang mudah terlebih dahulu, baru kemudian meningkat taraf kesulitannya.

### **3. Bantuan untuk Guru (*Teaching Aids*)**

Collette & Chiappetta (1994:318) menjelaskan bahwa buku teks befungsi sebagai alat peraga yang sangat penting. Buku teks merupakan alat bantu guru yang harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Sebuah buku hendaknya memuat catatan khusus untuk guru. Catatan khusus ini

berfungsi untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang sedang dibahas. Pada setiap bab, buku teks yang baik hendaknya menyajikan lembar kerja siswa agar siswa dapat berperan secara aktif dalam mengeksplorasi materi yang sedang dipelajari. Setiap akhir bab, buku teks harus memuat unit evaluasi untuk mempermudah guru dalam menganalisis capaian pembelajaran dan mengidentifikasi kesulitan yang dialami oleh siswa. Selain itu, buku juga harus mencantumkan panduan penggunaan buku serta sumber-sumber belajar tambahan lain yang dapat digunakan.

Berdasarkan sintesis dari masing-masing kriteria yang akan diteliti yakni meliputi kriteria fisik buku, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru, dapat dibuat kisi-kisi untuk menyusun instrumen pengambilan data yang terlampir dalam Lampiran 2.

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan di antaranya,

1. Penelitian Jumanto (2014) dalam tesisnya yang berjudul “Analisis Perbandingan Kualitas Buku Sekolah Elektronik dan Non-BSE Mata Pelajaran Sains untuk Sekolah Dasar Menggunakan Instrumen yang Merujuk pada *Science Textbook Rating System (STRS)*” menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara buku sains BSE dan *non-BSE* untuk sekolah dasar.
2. Penelitian Ikhlasul Ardi Nugroho (2009) dalam tesisnya yang berjudul “Analisis dan Studi Komparatif Buku Sekolah Elektronik Sains terhadap

Buku Cetak Sains untuk Sekolah Dasar Menggunakan *Science Textbook Rating System*" menunjukkan terdapat 26 kekeliruan terkait konsep dan cara penyampaian materi, 6 evaluasi disusun kurang baik, 3 ilustrasi tidak efektif, jenis huruf sudah tepat, tetapi ada pemilihan huruf yang tidak tepat.

3. Penelitian dari Aim Abdulkarim (2007) yang berjudul "Analisis Isi Buku Teks dan Implikasinya dalam Memberdayakan Keterampilan Berpikir Siswa SMA" menunjukkan bahwa buku teks yang digunakan kurang membangkitkan minat untuk mempelajari dan buku teks kurang mudah dipahami. Tingkat keterbacaan buku teks SMA berdasarkan hasil uji rumpang menggambarkan bahwa sebagian besar siswa yaitu 74,2% tergolong pembaca frustasi atau pembaca gagal, sebagian kecil siswa 20,2% tergolong sedang atau instruksional, dan hanya 5,6% tergolong mudah atau independen. Dengan demikian, buku teks SMA tergolong bacaan yang sukar dipahami. Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa bahan ajar dan evaluasi dalam buku teks belum memberikan stimulus dan kemudahan pada siswa kearah pemahaman dan peningkatan keterampilan berpikir yang serasi dengan tujuan pembelajaran di sekolah. Buku teks yang dikaji pada umumnya belum memiliki hierarki pengetahuan dan proses berpikir yang memiliki kadar tinggi.

4. Penelitian Eka Agustina (2015) dalam skripsinya yang berjudul "Pengaruh Desain Sampul Buku terhadap Minat Baca Siswa di Perpustakaan MAN Yogyakarta 3" dengan menggunakan analisis

korelasi *product moment* menunjukkan bahwa ada hubungan searah antara kedua hal tersebut. Semakin tinggi desain sampul dalam mempengaruhi minat baca maka semakin tinggi pula tingkat baca siswa di Perpustakaan MAN Yogyakarta 3.

#### E. Kerangka Berpikir

Buku teks digunakan sebagai bahan rujukan pembelajaran baik oleh guru maupun siswa. Oleh sebab itu, muatan buku teks harus sesuai dengan karakter keilmuan dan kurikulum yang berlaku. Saat ini ada dua jenis buku teks untuk siswa SMA yang dikenal dalam dunia pendidikan, yakni BSE dan non-BSE. Buku non-BSE merupakan buku yang diterbitkan dalam bentuk buku cetak oleh penerbit swasta. Adapun BSE adalah buku sekolah yang disebarluaskan secara gratis melalui internet. BSE ini disediakan gratis, bisa diperbanyak dan diperjualbelikan. Harapannya, BSE menjadi jalan keluar bagi masyarakat yang kurang memiliki kemampuan untuk membeli bahan ajar cetak. Bagi pengguna buku, tentunya kualitas buku juga menjadi pertimbangan. Murah dan mudah didapatnya BSE seharusnya tidak mengurangi kualitasnya jika dibandingkan dengan buku cetak, khususnya dalam kesesuaian muatan dengan kurikulum.

Beberapa guru di lapangan berpendapat bahwa kualitas isi BSE masih kalah dibandingkan dengan non-BSE, salah satunya adalah muatan BSE miskin materi. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang mendalam yang mendeskripsikan perbandingan antara BSE dan non-BSE sehingga dapat memberikan masukan kepada guru dan siswa dalam memilih buku yang

digunakan sebagai sumber belajar. Di samping itu, masukan juga ditujukan kepada Depdiknas untuk meninjau kembali buku yang diterbitkan guna perbaikan ke depannya. Diagram alur penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Kerangka Berpikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian konten dengan pendekatan evaluatif berupaya melakukan deskriptif yang bersifat komparatif. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 309) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian ini mendeskripsikan perbandingan kualitas antara buku teks fisika BSE dan buku teks fisika non-BSE dari penerbit swasta untuk SMA kelas X

#### **B. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah buku teks fisika untuk SMA kelas X yang meliputi satu BSE terbitan pemerintah dan tiga buku fisika non-BSE terbitan swasta. Semua BSE telah dinilai dan dinyatakan layak digunakan oleh BSNP sehingga semua BSE diasumsikan memiliki kualitas yang sama, maka dalam penelitian ini hanya diambil satu sampel BSE secara random atau acak. Buku fisika non-BSE dipilih berdasarkan hasil survei penggunaan buku teks fisika yang digunakan di beberapa SMA di DIY dan hasil survei ketersediaan buku teks fisika di beberapa toko buku di DIY. Dari penetapan ini diperoleh satu BSE fisika karya Joko Sumarsono dan tiga buku non-BSE fisika yaitu buku terbitan Yudhistira, Phibeta Aneka Gama, dan Bumi Aksara.

Berkaitan dengan penelitian ini, objek yang diteliti adalah kualitas masing-masing jenis buku tersebut ditinjau dari aspek fisik buku teks, pendekatan instruksional, dan bantuan untuk guru. Selanjutnya untuk penentuan sampel penelitian dari masing-masing buku yang akan diteliti digunakan teknik *non-probability sampling* dengan pertimbangan sebagai berikut.

1. Kriteria Fisik Buku Teks

Sampel diambil dari kondisi fisik keseluruhan buku secara umum.

2. Kriteria Pendekatan Instruksional

Sampel diambil dari tiga bab yang sama pada keempat buku yang diteliti yaitu bab Besaran dan Satuan, Alat Optik dan Listrik Dinamis.

3. Kriteria Bantuan untuk Guru

Sampel diambil dari keseluruhan bagian buku secara umum seperti ada atau tidaknya panduan penggunaan buku, tersedia atau tidaknya unit evaluasi setiap bab, dan lain-lain.

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta dari bulan April 2015 sampai dengan bulan Desember 2015 sejalan dengan penelitian payung, kemudian dilanjutkan bulan April 2017 sampai dengan bulan Juni 2017.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan analisis isi yang berkaitan dengan *judgement* peneliti terhadap isi/konten yang secara khusus memfokuskan pada aspek

fisik buku teks, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif melalui *judgement* dari kriteria isi tentang fisik buku teks, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru. Untuk memberikan keajegan dalam *judgement* langkah yang ditempuh melalui:

1. diskusi antar peneliti dengan pembimbing,
2. *FGD* antar peneliti dalam grup, dan
3. triangulasi.

Dari tiga langkah tersebut, peneliti memanfaatkan diskusi antar peneliti dengan pembimbing sebagai sarana untuk meminta bantuan, bimbingan, dan arahan dalam *judgement*. Selanjutnya, 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.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *STRS* karya oleh Collette & Chiapetta (1994:319-321) yang telah diterjemahkan oleh Jumanto dengan sedikit modifikasi dari peneliti yang telah divalidasi oleh dosen ahli. Instrumen ini memuat nilai dengan rentang antara 1 sampai dengan 5 pada setiap subkriteria.

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

#### 1. Menyiapkan Data

Data dalam tahap ini adalah isi BSE 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*

1) *Coding* untuk mengungkap kriteria fisik buku teks, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru

2) Berdasarkan kriteria STRS, dijabarkan dalam beberapa subkriteria yang memudahkan dalam proses penilaiannya. Adapun subkriteria dari kriteria-kriteria yang diteliti dijelaskan sebagai berikut.

1) *Coding* untuk mengungkap kriteria fisik buku teks

- a) Sampul buku menarik
- b) Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.
- c) Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit
- d) Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya.
- e) Desain halaman tidak berantakan
- f) Menggunakan kertas berkualitas baik

2) *Coding* untuk mengungkap kriteria pendekatan instruksional

- a) Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiiri
  - b) Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif
- 3) *Coding* untuk mengungkap kriteria bantuan untuk guru
- a) ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru
  - b) ketersediaan unit/alat evaluasi
  - c) ketersediaan lembar kerja siswa
  - d) panduan penggunaan buku tersedia dan berguna

#### 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 Prof. Suparwoto, M.Pd. selaku dosen Pendidikan Fisika FMIPA UNY.

7. Mengangkakan hasil *coding* untuk melihat *degree of achievement*.

8. Melaporkan hasil penelitian.

### F. Validasi Instrumen

Validasi instrumen diakukan melalui *FGD* antara tim peneliti dan dosen serta antar tim peneliti yang selanjutnya dilengkapi dengan pertimbangan ahli untuk format keseluruhan hasil *FGD* dalam rangka menguji validitas instrumen yang digunakan.

### G. Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dilakukan melalui diskusi dan komunikasi dengan dosen pembimbing melalui beberapa tahapan:

- 1) konsultasi terkait teknik analisis data yang dilakukan,
- 2) melakukan pengambilan data,
- 3) uji statistik data yang diperoleh,
- 4) melaporkan data yang telah diuji statistik pada dosen pembimbing,
- 5) melakukan analisis dari data hasil penelitian,
- 6) menarik simpulan dari data hasil analisis, dan
- 7) mengembangkan dalam pembahasan.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dengan *judgement* dilakukan berdasarkan ketentuan dari masing-masing instrumen yang digunakan pada kriteria/aspek yang diteliti. Adapun instrumen penilaian kriteria/ aspek fisik buku teks dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Fisik Buku Teks\*)

No	Sub-kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Sampul buku berkaitan dengan tata letak, pusat pandang dan ilustrasi menarik					
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.					
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit.					
d.	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya					
e.	Desain halaman menarik					
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik					
	Jumlah					

\*) Rubrik disajikan pada Lampiran 4

Deskripsi masing-masing sub-kriteria penilaian dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Fisik Buku Teks

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Sampul buku menarik	Ilustrasi pada sampul buku mampu merefleksikan isi buku, tata letak sampul pada bagian depan, punggung, dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan ( <i>unity</i> ), sampul buku memiliki pusat pandang ( <i>point center</i> ) yang jelas, ukuran unsur-unsur sampul buku (antara judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo) proporsional. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen dan Rubrik BI Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan hal:7)
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.	Buku dibuat dengan baik berkaitan dengan penjilidan yaitu jika buku dijilid dengan rapi. Artinya, jilid buku tersebut sesuai dengan struktur buku yang baik.  Buku tidak mudah rusak berkaitan dengan buku tersebut dijilid dengan kuat. Artinya, kertas buku tersebut tidak mudah lepas (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen Praseleksi Buku Non-Teks Pelajaran Panduan Pendidik Paud)
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit.	Mengikuti standar ISO. Ukuran buku A4 (210 mm × 297 mm) dan B5(176 mm × 250 mm). Toleransi perbedaan ukuran antara 0-20 mm.  Pemilihan ukuran buku perlu disesuaikan dengan materi isi buku dan kekhususan bidang studi dan tingkat pendidikan peserta didik. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan ketebalan buku.  (Penilaian BSNP)
d.	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	Untuk mendapatkan cetakan yang menarik dan ukuran yang memudahkan untuk membacanya maka terdapat kriteria sebagai berikut: jenis huruf yang digunakan pada sampul buku dan isi buku sama, dan sesuai dengan karakter materinya dan tingkat usia pembacanya, variasi huruf tidak lebih dari dua jenis huruf, dengan efek huruf tidak berlebihan, tidak ada <i>orphan</i> , <i>widow</i> , <i>block</i> (pemenggalan kata pada akhir baris tidak lebih dari tiga baris berturut-turut), dan tidak ada alur putih ( <i>white river</i> ), warna huruf teks isi hitam, disertai ilustrasi yang mendukung (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen dan Rubrik BI Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan hal:7)  Ukuran huruf :  10-12 pt (untuk teks), 14-18 pt (untuk judul dan subjudul)

		(Penilaian BSNP)
e.	Desain halaman tidak berantakan	Desain halaman yang baik memiliki konsistensi tata letak bagian awal bab, isi atau materi yang disampaikan, bagian setiap bab dan, pengetahuan tambahan yang disisipkan.
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik	Kriteria kertas berkualitas baik yakni kertas sampul memiliki lapisan tipis bening, kertas tidak mudah sobek, tidak memakai kertas buram, tidak menggunakan kertas yang sangat tipis. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan Instrumen Praseleksi Buku non Tekstual Pelajaran Panduan Pendidikan Paud).

Selanjutnya, instrumen penilaian kriteria/aspek pendekatan instruksional dan deskripsinya dijelaskan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Pendekatan Insruksional\*)

No	Sub-kriteria Penilaian	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri					
2.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif					
	Jumlah					

\*) Rubrik disajikan pada Lampiran 4

Tabel 5. Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Pendekatan Instruksional

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri	Karakter yang dimiliki inkuiri adalah dalam melangsungkan proses pembelajaran siswa diminta melewati proses observasi, bertanya, berhipotesis, mengumpulkan data, dan membuat sebuah kesimpulan.
b.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif	Isi buku menunjukkan variasi tingkatan kognitif menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl, yaitu mengingat ( <i>remember</i> ), memahami ( <i>understand</i> ), menerapkan ( <i>apply</i> ), menganalisis ( <i>analyze</i> ), mengevaluasi ( <i>evaluate</i> ), dan mencipta ( <i>create</i> ).

Instrumen penilaian kriteria/ aspek bantuan untuk guru beserta deskripsinya dijelaskan pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru\*)

No	Sub-kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru					
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi					
c.	Ketersediaan lembar kerja siswa					
d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna					
	Jumlah					

\*) Rubrik disajikan pada Lampiran 4

Tabel 7. Deskripsi Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru	Tersedianya catatan tambahan yang dapat digunakan oleh guru untuk menunjang proses pembelajaran, dapat berupa poin-poin peringatan atau tips-tips khusus bagi guru yang berhubungan dengan cara penyampaian materi .
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi	Unit evaluasi yang baik dapat mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dan bagian mana yang perlu diberi penekanan kembali.
c.	Ketersediaan lembar kerja siswa	Lembar kerja siswa yang baik dapat digunakan untuk mengukur seluruh tingkat kemampuan kognitif siswa.
d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna	Buku teks sebaiknya memuat petunjuk penggunaan buku untuk meminimalisir terjadinya kekeliruan teknis dalam proses pembelajaran.

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 instrument yang merujuk pada *STRS* dilakukan uji statistik non parametrik dengan uji Chi kuadrat sebagai berikut:

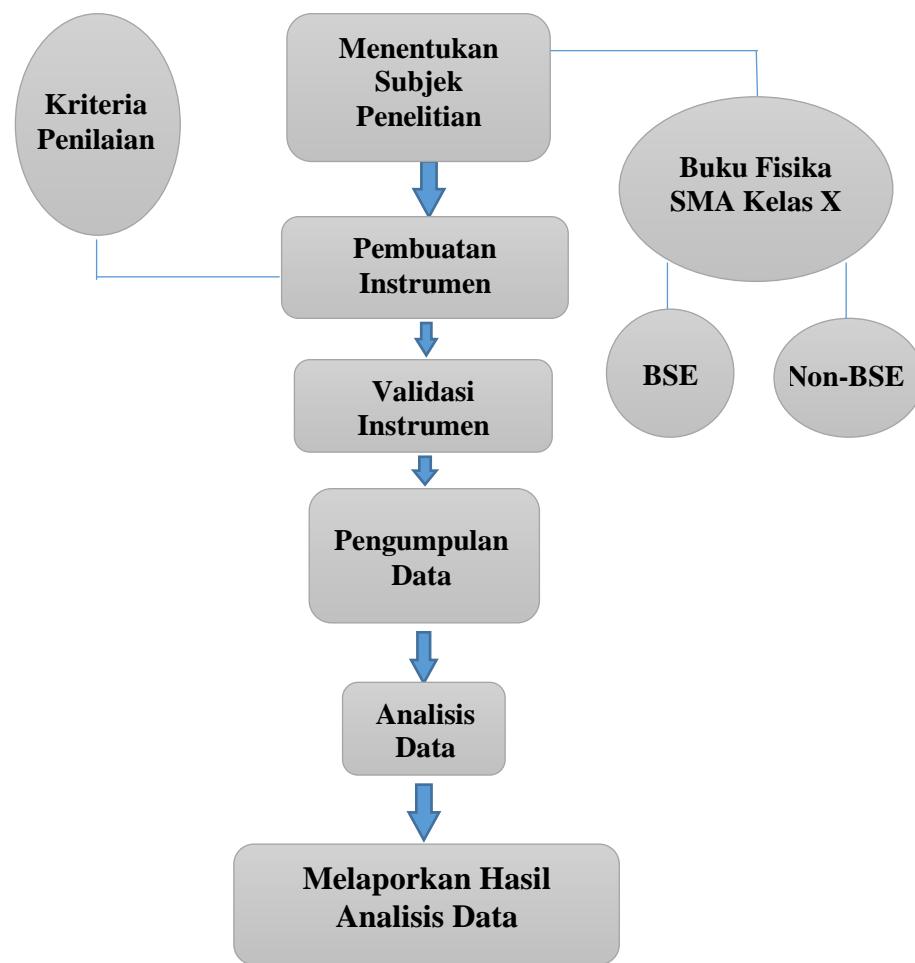
$$\chi^2 = \sum_{n=1}^i \frac{(\chi_i - \bar{\chi})^2}{\bar{\chi}} \quad (1)$$

$\chi_i$ : skor parsial  
 $\bar{\chi}$  : skor rerata  
 $\chi^2$ : 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

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{t.5\%,dk}$  maka masing-masing buku secara umum memiliki kualitas hampir sama.

Diagram alur penelitian dijelaskan secara singkat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Validasi Instrumen

Instrumen telah melalui proses validasi dan memperoleh beberapa masukan dari dosen ahli. Adapun masukan dari dosen ahli (validator) yaitu:

1. Perubahan redaksi pada Sub-kriteria Penilaian Aspek Fisik Buku Teks

No	Sebelum divalidasi	Saran dari validator
a.	Sampul buku <u>menarik</u>	Sampul buku <u>berkaitan dengan tata letak, pusat pandang, dan ilustrasi menarik</u>
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit <u>sesuai dengan ukuran standar ISO</u>
d.	Cetakanya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	Cetakanya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya
e.	Desain halaman menarik	Desain halaman menarik
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik	Menggunakan kertas berkualitas baik

2. Instrumen penelitian, deskripsi instrumen penelitian dan rubrik merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan untuk digunakan dalam penelitian. Akan tetapi karena tidak mungkin untuk disajikan dalam satu lembar yang sama,

maka tidak mengapa disajikan pada lembar yang berbeda asalkan dalam penggunaannya tidak terpisahkan.

Setelah mendapatkan saran dari dosen ahli (validator), selanjutnya peneliti melakukan revisi instrumen sehingga instrumen dinyatakan layak oleh validator untuk digunakan dalam penelitian.

## B. Hasil Penelitian

### 1. Deskripsi Data

Pada penelitian ini digunakan empat buku subjek penelitian yang terdiri dari sebuah BSE dan tiga buah buku terbitan percetakan swasta. Deskripsi singkat masing-masing subjek penelitian disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Deskripsi Singkat Subjek Penelitian

No	Judul Buku	Penulis	Deskripsi Singkat	Penerbit	Tahun Terbit
1	Fisika: Untuk SMA/MA (BSE)	Joko Sumarsono	Jumlah halaman: 218 Isi buku meliputi materi Besaran dan Satuan, Gerak Lurus, Gerak Melingkar Beraturan, Hukum Newton tentang Gerak, Alat-Alat Optik, Suhu dan Kalor, Listrik, dan Gelombang Elektromagnetik serta dilengkapi dengan Uji Kompetensi Semester 1 dan 2, Glosarium, Daftar Pustaka, Daftar Konstanta, Kunci Jawaban Nomor Genap dan Indeks.	CV Teguh Karya	2009

No	Judul Buku	Penulis	Deskripsi Singkat	Penerbit	Tahun Terbit
2	Fisika 1: SMA Kelas X <b>(Non-BSE 1)</b> yang selanjutnya disingkat <b>NB-1)</b>	Purwoko & Fendi	Jumlah halaman: 149 Isi buku meliputi Besaran dan Satuan, Gerak, Dinamika I, Optika Geometris, Kalor dan Pengaruhnya, Listrik Dinamis, Gelombang Elektromagnetik dan Aplikasinya. Selain itu buku ini dilengkapi dengan Penjelasan Sajian Isi Buku, SK-KD Fisika SMA Kelas X, Glosarium, Daftar Pustaka, rangkuman tiap bab, unit evaluasi tiap bab, unit evaluasi Semester 1 dan 2	Yudhistira	2010
3	Fisika untuk SMA Kelas X <b>(Non-BSE 2)</b> yang selanjutnya disingkat <b>NB-2)</b>	Supiyanto	Jumlah halaman: 222 Isi buku meliputi Besaran dan Satuan, Gerak Lurus, Gerak Melingkar, Hukum Newton tentang Gerak, Alat Optik, Suhu dan Kalor, Listrik Dinamis, dan Gelombang Elektromagnetik. Selain itu, buku ini dilengkapi dengan SK-KD Fisika SMA Kelas X, Unit Evaluasi tiap bab, Daftar Pustaka, Kunci Jawaban, Lampiran yang berisi Satuan SI, Data Numerik, Data Astronomi dan Faktor Konversi, serta dilengkapi dengan Glosarium.	PT. Phibeta Aneka Gama	2007

No	Judul Buku	Penulis	Deskripsi Singkat	Penerbit	Tahun Terbit
4	Fisika SMA/MA Kelas X <b>(Non-BSE 3)</b> yang selanjutnya disingkat <b>NB-3)</b>	Dr. Eng. Zaki Su'ud (ed) & Tim Kreatif Fisika	Jumlah halaman: 256 Isi buku meliputi materi Besaran dan Satuan, Gerak, Dinamika Partikel, Alat-alat Optik, Kalor, Listrik Dinamis, Gelombang Elektromagnetik. Buku ini dilengkapi penjelasan Kelengkapan Buku, <i>Physics Suplement</i> , Inti Sari tiap Bab, Uji Kemampuan tiap Bab, Latihan Ulangan Semester 1 & 2, Glosarium, Daftar Pustaka, Tabel Konstanta dan Indeks.	PT Bumi Aksara	2009

## 2. Hasil Penilaian Kualitas Buku Teks Fisika

### a. Aspek/Kriteria Fisik Buku Teks

Tabel 9 menampilkan hasil penilaian kriteria fisik buku teks dari masing-masing subjek penelitian menggunakan instrumen yang merujuk pada STRS yang telah dimodifikasi oleh Jumanto serta sedikit perubahan dari peneliti.

Tabel 9. Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks

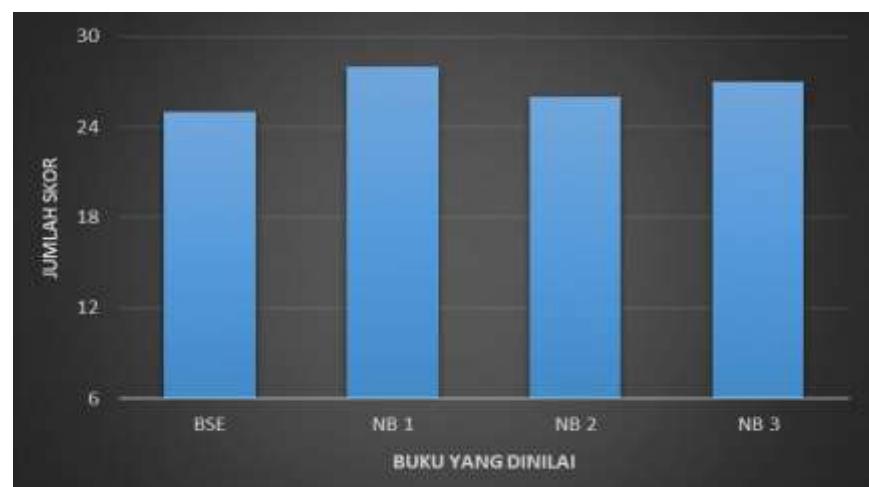
No	Uraian Indikator	BSE	NB-1	NB-2	NB-3
1	Sampul buku berkaitan dengan ilustrasi, tata letak dan pusat pandang menarik	5	5	5	4
2	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.	3	5	3	5
3	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit.	5	3	5	3
4	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	3	5	3	5
5	Desain halaman menarik	4	5	5	5

6	Menggunakan kertas berkualitas baik	5	5	5	5
Jumlah Skor	25	28	26	27	
Rerata Skor Keadaan Fisik	4,2	4,7	4,3	4,5	
Interpretasi Data *)	sangat baik	sangat baik	sangat baik	sangat baik	

\*) rentang skor dijelaskan lebih lanjut pada Lampiran 4

Pada Tabel 9 tampak bahwa pada indikator sampul buku menarik, subjek BSE, NB-1 dan NB-2 memperoleh skor 5 yang artinya dalam kategori sangat baik, sedangkan NB-3 memperoleh skor 4 yang artinya memenuhi kategori baik. Dilihat dari indikator buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak, NB-1 dan NB-3 memperoleh skor 5 yang artinya termasuk pada kategori sangat baik, sedangkan BSE dan NB-2 memperoleh skor 3 yang artinya cukup. Indikator ketiga adalah buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit. BSE dan NB-2 dalam kategori sangat baik, sedangkan NB-1 dan NB-3 memperoleh skor 3 yang berarti cukup. Pada indikator cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya, BSE dan NB-2 memperoleh skor 3 yang artinya memuaskan, sedangkan NB-1 dan NB-3 termasuk dalam kategori sangat baik. Indikator kelima adalah desain halaman menarik. Keempat subjek yang diteliti mendapatkan skor 5 yang termasuk pada kategori sangat baik. Selanjutnya, jika dilihat dari indikator menggunakan kertas berkualitas baik, NB-1, NB-2, dan NB-3 memperoleh skor 5 yang artinya sangat baik, sedangkan BSE memperoleh skor 4 yang termasuk dalam kategori baik. Apabila dilihat dari jumlah skor secara keseluruhan dengan rentang 25 sampai 30, subjek BSE, NB-1, NB-2 dan NB-3 termasuk dalam kategori sangat baik ditinjau dari segi fisik buku

teksnya. Apabila dilihat dari nilai rerata skornya, NB-1 lebih unggul dari ketiga subjek lainnya dengan nilai rerata 4,7. Ketentuan lebih jelasnya disampaikan pada rubrik penilaian yang terdapat pada Lampiran 4. Diagram batang hasil penilaian kriteria fisik buku teks disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks

Hasil Uji Chi untuk kriteria fisik buku teks diperoleh nilai 0,189, 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 aspek fisik buku yang hampir sama.

#### b. Aspek/Kriteria Pendekatan Instruksional

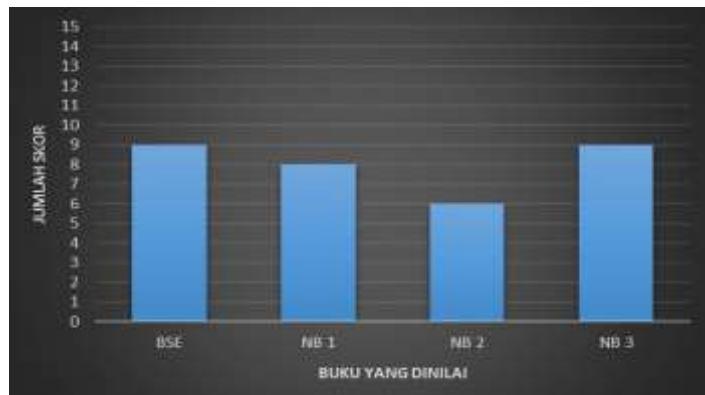
Tabel 10 menampilkan hasil penilaian kriteria pendekatan instruksional yang telah dilakukan.

Tabel 10. Hasil Penilaian Kriteria Pendekatan Instruksional

No	Uraian Indikator	BSE	NB-1	NB-2	NB-3
1	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri	5	4	3	5
2	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif	4	4	3	4
Jumlah skor		9	8	6	9
Rerata Skor Pendekatan Instruksional		4,5	4,0	3,0	4,5
Interpretasi Data <sup>*)</sup>		sangat baik	baik	cukup	sangat baik

<sup>\*)</sup> rentang skor dijelaskan lebih lanjut pada Lampiran 4

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada indikator pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri, subjek BSE dan NB-3 memperoleh skor 5 yang artinya dalam kategori sangat baik, subjek NB-1 memperoleh skor 4 yang artinya baik, sedangkan NB-2 memperoleh skor 3 yang artinya cukup. Dilihat dari indikator isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif, BSE, NB-1 dan NB-3 termasuk dalam kategori baik, sedangkan NB-2 memenuhi kategori cukup. Apabila dilihat dari jumlah skor secara keseluruhan, BSE dan NB-3 termasuk dalam kategori sangat baik, NB-1 termasuk dalam kategori baik, sedangkan NB-2 termasuk dalam kategori cukup. Berdasarkan nilai rerata skor, dapat dinyatakan bahwa BSE dan NB-3 lebih unggul dibandingkan dengan kedua subjek yang lainnya. Ketentuan lebih jelasnya disampaikan pada rubrik penilaian yang terdapat pada Lampiran 4. Diagram batang hasil penilaian kriteria pendekatan instruksional disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Pendekatan

#### Instruksional

Hasil Uji Chi untuk aspek pendekatan instruksional diperoleh nilai 0,750, sedangkan nilai Chi Kuadrat pada tabel untuk kesalahan 5% adalah 7,815. Hal ini menunjukkan bahwa nilai Chi Kuadrat hasil perhitungan jauh lebih kecil dibandingkan nilai Chi Kuadrat pada tabel, sehingga secara keseluruhan keempat buku yang diteliti memiliki kualitas aspek pendekatan instruksional yang hampir sama. Perbedaan skor hasil *judgement* di atas berfungsi untuk mengidentifikasi titik-titik keunggulan dan kelemahan masing-masing buku yang diteliti.

#### c. Aspek/Kriteria Bantuan untuk Guru

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

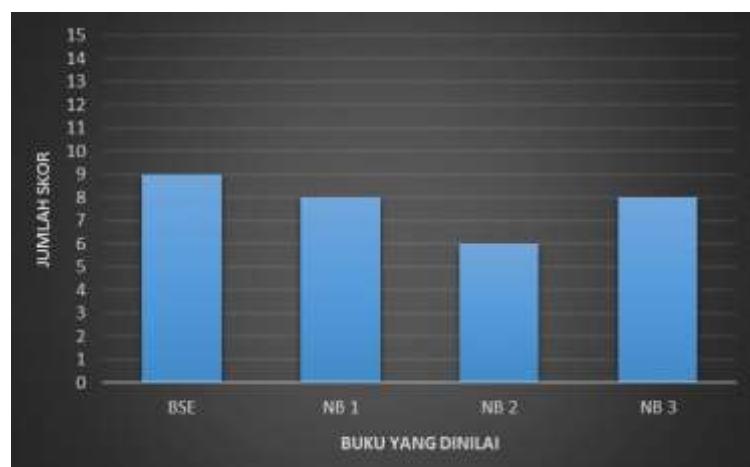
Tabel 11. Hasil Penilaian Kriteria Bantuan untuk Guru

No	Uraian Indikator	BSE	NB-1	NB-2	NB-3
1	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru	3	3	3	5
2	Ketersediaan unit/alat evaluasi	5	5	5	5
3	Ketersediaan lembar kerja siswa	5	5	4	5
4	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna	5	5	1	5
	Jumlah Skor	18	18	13	20
	Rerata Skor	4,5	4,5	3,2	5,0
	Interpretasi Data <sup>*)</sup>	sangat baik	sangat baik	baik	sangat baik

<sup>\*)</sup> rentang skor dijelaskan lebih lanjut pada Lampiran 4

Tabel 11 menunjukkan bahwa pada indikator ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru, BSE, NB-1 dan NB-2 memperoleh skor 3 yang artinya termasuk dalam kategori cukup sedangkan NB-3 memperoleh skor 5 yang berarti sangat baik. Dilihat dari indikator ketersediaan unit/alat evaluasi, keempat subjek yang diteliti termasuk dalam kategori sangat baik. Indikator selanjutnya adalah ketersediaan lembar kerja siswa. BSE, NB-1 dan NB-3 termasuk dalam kategori sangat baik, sedangkan NB-2 termasuk dalam kategori baik. Indikator keempat yakni panduan penggunaan buku tersedia dan berguna. BSE, NB-1 dan NB-3 mendapatkan skor 5 yang artinya sangat baik sedangkan NB-2 memperoleh skor 1 yang artinya dalam kategori sangat buruk. Apabila dilihat dari jumlah skor secara keseluruhan, BSE, NB-1, da NB-3 termasuk dalam rentang kategori sangat baik, sedangkan NB-2 termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan nilai dari rerata skor dapat dinyatakan bahwa NB-3 lebih unggul dibandingkan ketiga subjek lainnya. Ketentuan lebih jelasnya

disampaikan pada rubrik penilaian yang terdapat pada Lampiran 4. Diagram batang hasil penilaian kriteria bantuan untuk guru disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Batang Hasil Penilaian Kriteria Bantuan untuk Guru

Hasil Uji Chi untuk aspek bantuan untuk guru diperoleh nilai 1,551, 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 secara keseluruhan keempat buku yang diteliti memiliki kualitas aspek bantuan untuk guru yang tidak jauh berbeda.

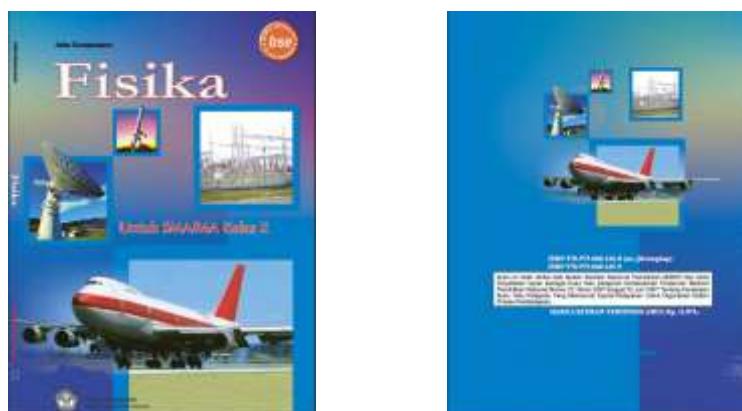
Penentuan skor pada setiap kategori di atas dilakukan dengan berpedoman pada deskripsi kriteria yang sudah ditentukan. Dengan kriteria ketercapaian tersebut, maka penilaian yang subjektif dapat diminimalisir.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji Chi Kuadrat, ketiga aspek yang dinilai pada penelitian ini mendapatkan nilai lebih kecil dari nilai Chi tabel untuk kesalahan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian pada aspek fisik buku teks, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru yang telah dilakukan untuk buku BSE dan non-BSE (terbitan Yudhistira, Phibeta Aneka Gama dan Bumi Aksara) mata pelajaran fisika SMA/MA kelas X secara keseluruhan tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, buku non-BSE yang digunakan di sekolah dan terjual di pasaran dapat dinyatakan layak untuk digunakan sebagai buku penunjang dalam penyampaian mata pelajaran fisika di sekolah maupun sebagai pelengkap siswa dalam belajar di luar jam pelajaran fisika.

Meskipun keempat buku berdasarkan uji statistik memiliki kualitas yang tidak berbeda, tetapi masing-masing buku teks pelajaran fisika pada kenyataannya memiliki beberapa karakteristik yang berbeda satu sama lain. Setiap buku memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Begitu pula dengan buku teks fisika yang telah dibandingkan pada penelitian ini menggunakan instrumen yang merujuk pada STRS khususnya pada aspek fisik buku teks, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru. Berikut disampaikan pola pemaparan hasil penilaian berdasarkan masing-masing subjek untuk ketiga aspek/kriteria yang diteliti secara keseluruhan baik dari segi keunggulan dan kelebihannya. Pemaparan dimulai dari subjek BSE dilanjutkan non-BSE 1, non-BSE 2, dan non-BSE 3.

Buku yang pertama diteliti sebagai pembanding adalah BSE karangan Joko Sumarsono. Buku ini dipilih secara acak (*random*) dengan asumsi bahwa semua BSE yang dikeluarkan Kemdikbud berkualitas sama. Dari segi penilaian aspek fisik buku teks, BSE karangan Joko Sumarsono termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 9 dengan jumlah skor penilaian 25. Hal ini dibuktikan dengan sampul buku yang cukup menarik. Sampul depan dan belakang memiliki komponen warna dan gambar yang tidak terlalu berbeda. Terdapat gambar pesawat terbang dipadu dengan teleskop, pemanclar, dan tiang listrik yang mencirikan hal-hal fisika di dunia sekitar. Warna biru keunguan memberikan kesan sejuk dan kalem menyiratkan bahwa materi fisika yang akan dipelajari adalah sederhana dan tidak rumit seperti yang dibayangkan oleh sebagian besar siswa. Tulisan judul cukup proporsional dengan ukuran buku. Ilustrasi sampul BSE disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Sampul Depan dan Belakang Buku BSE

Cetakan BSE ini menarik dan ukuran hurufnya sesuai dengan standar ISO. Halaman isi menggunakan dua jenis huruf dengan tiga jenis variasi warna yakni hitam, merah, dan biru. Namun secara dominan warna yang digunakan

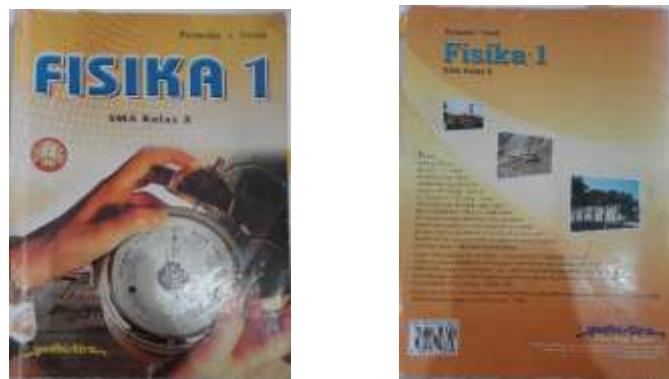
adalah hitam sehingga memudahkan untuk membacanya. Desain halaman rapi, konsisten, dan enak dilihat. Akan tetapi ilustrasi/gambar yang disajikan sebagai pendukung materi masih dalam dua warna (masih banyak hitam putih) sehingga pada objek tertentu menjadi kurang terlihat jelas bentuk aslinya.

Dilihat dari hasil penilaian aspek pendekatan instruksional pada Tabel 10, BSE termasuk dalam kategori sangat baik dengan jumlah skor 9. Dalam proses pemaparan materi, siswa diajak untuk ikut berpikir, mengamati, serta berhipotesis. Disediakan pula kolom kegiatan untuk siswa, sehingga proses inkuiiri mengambil data dan membuat kesimpulan pun terfasilitasi oleh buku ini. Selain itu, komposisi soal baik dalam contoh soal maupun dalam uji kompetensi mampu melayani sebaran tingkat kognitif siswa.

Kemudian, dilihat dari aspek bantuan untuk guru, Tabel 11 menunjukkan BSE termasuk ke dalam kategori cukup dengan jumlah skor 18. BSE karya Joko Sumarsono sudah dilengkapi dengan panduan penggunaan buku dan beberapa catatan tambahan khusus untuk guru. Di dalam buku ini terdapat alat bantu penilaian hasil belajar siswa berupa uji kompetensi tiap bab dan tiap semester. BSE ini dilengkapi pula dengan kolom kegiatan sebagai lembar kerja siswa.

Buku non-BSE yang pertama diteliti adalah Yudhistira. Pada sampul buku Yudhistira terdapat gambar tangan yang sedang memegang barometer, hal ini cukup merefleksikan pembelajaran fisika yang akan dibahas di dalam

buku tersebut. Gambar sampul depan dan belakang buku disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Sampul Depan dan Belakang Buku Yudhistira

Tata letak serta warna sampul depan, punggung dan belakang tampak sangat serasi dengan warna dominan oranye. Tulisan judul, subjudul, penulis, ilustrasi dan logo cukup proporsional tanpa menghilangkan tulisan Fisika sebagai pusat pandang utama. Sampul buku memiliki lapisan tipis bening, bagian isi buku dicetak di atas kertas yang berkualitas baik. Ukuran buku hanya 210 mm  $\times$  274 mm, hal ini kurang sesuai dengan standar ISO (210 mm  $\times$  297 mm). Buku dijilid dengan sangat kuat dan rapi dengan ketebalan 149 halaman. Jenis huruf yang digunakan pada sampul dan isi buku tidak sejenis. Tidak terdapat pemenggalan kata dalam tiga baris berturut-turut. Warna huruf pada bagian isi dominan hitam. Namun ada selangan hijau, biru, putih, merah, ungu dan pink untuk bagian-bagian tertentu seperti judul, subjudul, judul latihan soal, persamaan-persamaan dan glosarium. Ukuran judul 14-18pt sedangkan isi/teks materi 10-12pt. Desain halaman sudah cukup baik dan menarik. Tata letak bagian tiap awal bab, isi, materi, dan bagian akhir telah

konsisten. Kemudian kertas yang digunakan dalam buku ini juga menggunakan kertas berkuaitas baik. Sampul buku dilapisi lapisan bening, kertas halaman isi menggunakan kertas putih HVS yang tidak mudah rusak, tidak tipis, dan tidak mudah sobek.

Dari sisi pendekatan instruksionalnya, tampak pada Tabel 10 bahwa buku terbitan Yudhistira memperoleh jumlah skor 8. Hal ini menunjukkan bahwa buku tersebut termasuk dalam kriteria baik. Sampel pendekatan instruksional pada buku ini adalah pemaparan materi pada beberapa bab beserta contoh-contoh soalnya.

Dari segi bantuan untuk guru yang ditunjukkan oleh Tabel 11, buku Yudhistira termasuk dalam kategori sangat baik dengan jumlah skor 18. Kelemahan buku ini yakni belum memuat catatan tambahan untuk guru secara utuh. Akan tetapi pada ketiga subkriteria selanjutnya yakni ketersediaan unit/alat evaluasi, lembar kerja siswa dan panduan penggunaan buku memperoleh skor 5 yang artinya sangat baik. Unit/alat evaluasi terdapat di setiap bab, begitu pula dengan lembar kerja siswa. Panduan penggunaan buku yang berupa uraian sajian isi buku terdapat di bagian awal sebelum daftar isi.

Subjek penelitian selanjutnya yakni buku non-BSE terbitan Phibeta Aneka Gama. Uraian penilaian dari sisi fisik buku teks, ilustrasi pada sampul berupa gambar pesawat luar angkasa. Hal ini memberi kesan bahwa materi fisika yang akan dipelajari adalah sesuatu yang menakjubkan. Warna sampul depan, punggung dan belakang menunjukkan keserasian dengan paduan warna

dominan ungu dan sedikit warna silver yang semakin memberikan kesan megah dan menakjubkan. Tulisan judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo dapat dikatakan cukup proporsional tanpa menghilangkan pusat pandang utama yaitu tulisan fisika. Gambar sampul buku terbitan Phibeta Aneka Gama disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Sampul Depan dan Belakang Buku Phibeta Aneka Gama

Penjilidan buku tidak terlalu kuat sehingga ada beberapa bagian buku yang lepas. Ukuran buku telah sesuai dengan standar ISO yakni ukuran B5, dengan ketebalan isi 222 halaman. Jenis huruf yang digunakan pada sampul dan isi buku sama, terdapat tiga varisi jenis huruf. Pada isi buku terdapat pemenggalan kata pada akhir baris dalam tiga baris berturut-turut (bahkan lebih) yakni pada halaman 17, 27, 32, 45 dan 46. Warna huruf pada bagian isi dominan hitam, namun ada selingan putih dan hijau untuk bagian-bagian tertentu misalnya judul, sub judul, dan pengetahuan tambahan. Ukuran judul 14-18pt sedangkan isi/teks materi 10-12pt. Desain halaman sudah cukup baik. Tata letak bagian tiap awal bab, isi, materi, dan bagian akhir telah konsisten. Kertas yang digunakan dalam buku ini juga menggunakan kertas berkualitas

baik. Sampul buku dilapisi lapisan bening, kertas halaman isi tidak mudah rusak menggunakan kertas putih HVS, tidak tipis, dan tidak mudah sobek.

Dari segi pendekatan instruksionalnya, Tabel 10 memperlihatkan buku fisika terbitan Phibeta Aneka Gama ini mendapat perolehan nilai 6 yang artinya masuk dalam kategori cukup. Pada subkriteria pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri, buku ini memperoleh nilai 3 sebab sebagian besar isi buku hanya berisi penjelasan tanpa mengajak siswa untuk ikut berpikir dan berperan aktif. Pada subkriteria yang selanjutnya hanya ditemukan 3 aspek kognitif dalam buku tersebut. Peneliti sama sekali tidak menemukan aspek kognitif sintesis dan evaluasi.

Dari segi bantuan untuk guru, buku terbitan Phibeta Aneka Gama ini hanya memperoleh skor 13 yang berarti masuk dalam kategori baik. Buku ini belum dilengkapi dengan catatan tambahan untuk guru secara lengkap. Buku juga belum memuat panduan penggunaan buku. Akan tetapi, di setiap bab sudah terdapat lembar evaluasi untuk siswa.

Untuk subjek penelitian yang ketiga yaitu buku fisika terbitan Bumi Aksara. Warna sampul bagian depan, punggung dan belakang pada buku ini terlihat serasi dan sederhana dengan warna dominan ungu kebiruan, tetapi lustrasi pada sampul buku ini menurut *judgement* peneliti kurang mampu merefleksikan isi buku. Bila diamati secara sepintas tidak ada gambar yang mencerminkan fenomena fisika maupun hal yang berhubungan dengan fisika, hanya di bagian sampul belakang terdapat gambar *chip motherboard* yang

memberikan kesan bahwa fisika itu sesuatu yang rumit. Gambar sampul buku disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Sampul Depan dan Belakang Buku Bumi Aksara

Tulisan judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo dapat dikatakan cukup proporsional tanpa menghilangkan pusat pandang utama yaitu tulisan fisika. Buku dijilid dengan cukup kuat. Ukuran buku kurang memenuhi standar ISO di bagian panjangnya, yakni hanya 270 mm (dari standar 297 mm) dengan ketebalan buku 256 halaman. Jenis huruf yang digunakan pada sampul dan isi buku sejenis, terdapat tiga varisi jenis huruf di bagian isi buku. Tidak ditemukan pemenggalan kata dalam tiga baris berturut-turut. Warna huruf pada bagian isi dominan hitam. Namun ada selingan merah, putih, hijau tua, hijau muda, kuning, cokelat, ungu, dan biru untuk bagian-bagian tertentu seperti judul, sub judul, dan judul latihan soal. Ukuran judul 14-18pt sedangkan isi/teks materi 10-12pt. Halaman isi didesain dengan tampilan *full colour* sehingga tampak baik dan menarik untuk dibaca. Tata letak bagian tiap awal bab, isi, materi, dan bagian akhir telah konsisten. Kertas yang digunakan dalam buku ini juga menggunakan kertas berkualitas baik. Sampul buku dilapisi

lapisan bening, kertas halaman isi menggunakan kertas putih HVS yang tidak mudah rusak, tidak tipis, dan tidak mudah sobek.

Dari segi pendekatan instruksionalnya, dapat dilihat pada Tabel 9 buku fisika terbitan Bumi Aksara ini mendapat perolehan nilai 9. Pemaparan materi disajikan dengan menekankan sains sebagai proses inkuiiri, dimana siswa diajak untuk mengamati kejadian sekitar, bertanya dan berhipotesis. Terdapat fitur *mini lab* yang mengajak siswa untuk berperan aktif mengumpulkan data, juga terdapat pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa untuk membuat sebuah kesimpulan. Isi buku disampaikan dengan memenuhi tahapan tingkatan kognitif menurut taksonomi Bloom. Buku terbitan Bumi Aksara juga dilengkapi dengan berbagai macam contoh soal yang mampu memfasilitasi berbagai tingkat kemampuan siswa mulai dari yang mudah hingga yang sulit. Bahkan penulis menyediakan soal khusus untuk memfasilitasi siswa yang memiliki pemahaman lebih, penulis menyajikannya dalam satu kolom khusus yang diberi judul “Soal Tantangan”.

Dari segi bantuan untuk guru, Tabel 10 menunjukkan buku ini mendapatkan skor 20 yang berarti sangat baik. Buku fisika terbitan Bumi Aksara ini dilengkapi dengan catatan tambahan untuk guru yang berupa target belajar siswa. Hal ini dapat dijadikan indikator bagi guru terhadap hasil pemahaman siswa yang harus dicapai dalam tiap subbab pembelajaran. Selain itu, buku ini juga dilengkapi dengan fitur *usefull link* yakni informasi berupa *link* di internet yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas. Pada setiap bab terdapat alat evaluasi pembelajaran berupa soal-soal, demikian pula

terdapat lembar kerja siswa untuk memacu siswa memperluas pemahamannya sendiri. Di bagian depan buku juga terdapat panduan penggunaan buku yang berupa kelengkapan buku.

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan di atas, hasil penilaian aspek fisik buku teks menunjukkan bahwa NB-1 memperoleh nilai lebih unggul dari ketiga subjek yang lain. Selain cetakannya yang menarik, desain fisik buku juga rapi dan memudahkan untuk membacanya.

Dilihat dari segi pendekatan instruksional secara keseluruhan, BSE dan NB-3 memperoleh jumlah nilai yang sangat baik yakni 9, NB-1 termasuk dalam kategori baik, sedangkan NB-2 termasuk dalam kategori cukup, sebab pemaparan materi dalam NB-2 belum sepenuhnya memenuhi syarat sains sebagai proses inkuiiri dan harus dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif siswa.

Dari segi bantuan untuk guru, NB-3 justru memperlihatkan keunggulan. Selain memuat unit evaluasi dan lembar kerja siswa, keunggulan NB-3 dibandingkan dengan subjek penelitian yang lain adalah dilengkapi dengan catatan-catatan tambahan untuk guru berupa target belajar pada tiap subbab dan dilengkapi pula dengan informasi link yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas, sehingga baik guru maupun siswa dapat menambah referensi lain.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

1. Secara keseluruhan buku BSE dan non-BSE fisika yang diteliti memiliki kualitas sesuai dengan kriteria-kriteria yang diambil dari *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru.
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 *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru. 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.
3. Perbedaan antara BSE dan non-BSE Fisika untuk Sekolah Menengah Atas ditinjau dari segi kualitasnya berdasarkan kriteria dari *STRS* khususnya pada aspek fisik buku, pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru telah diuraikan pada pembahasan. Masing-masing buku yang ditelaah memiliki keunggulan dan kekurangan di bagian tertentu.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Secara metodologis penelitian ini telah memenuhi kriteria valid, namun melalui *content analysis* tentu masih terdapat keterbatasan. Keterbatasan yang dapat disampaikan antara lain, meskipun telah melalui *FGD* dan penilaian antar tim riset *judgement* yang dihasilkan belum sepenuhnya konsisten. Hasil pengumpulan data menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam menilai kualitas suatu buku ajar sehingga dimungkinkan masih terdapat kekurangkonsistenan.

## **C. Implikasi**

Penelitian analisis ini dapat dijadikan salah satu pedoman oleh guru dalam menentukan buku teks yang lebih cocok digunakan sebagai salah satu sumber bahan ajar dalam pembelajaran. Di samping muatan isi materi yang disajikan, aspek pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru perlu dipertimbangkan saat guru memilih buku teks yang disarankan untuk digunakan siswa. Pendekatan instruksional yang mendukung dalam penyajian materi dapat memudahkan siswa mempelajari materi fisika yang sedang dibahas. Akan tetapi sebaliknya pendekatan instruksional yang tidak tepat dapat menimbulkan kesulitan belajar bagi siswa dan ketidakjelasan materi yang dibahas. Aspek bantuan untuk guru juga perlu dipertimbangkan saat hendak memilih buku, khususnya bantuan berupa alat-alat evaluasi dan uji pemahaman siswa. Aspek yang tidak kalah penting untuk dipertimbangkan adalah fisik buku teks. Fisik buku dengan

tampilan yang menarik dan rapi memberikan nilai lebih sehingga siswa tertarik untuk mempelajari isi materi di dalamnya.

#### D. Saran

1. Perlu adanya analisis terhadap buku teks fisika yang lain, baik BSE maupun non-BSE.
2. Untuk meningkatkan kualitas buku teks, masing-masing buku perlu diperbaiki pada bagian-bagian tertentu:
  - a. Buku BSE secara keseluruhan sudah sangat baik, namun perlu ditingkatkan khususnya pada aspek fisik buku dan bantuan untuk guru.
  - b. Buku NB-1 secara keseluruhan sudah sangat baik, namun perlu ditingkatkan khususnya pada aspek pendekatan instruksional.
  - c. Buku NB-2 secara keseluruhan sudah baik, namun perlu ditingkatkan khususnya pada aspek pendekatan instruksional dan bantuan untuk guru.
  - d. Buku NB-3 secara keseluruhan sudah sangat baik, namun perlu ditingkatkan khususnya pada aspek pendekatan instruksional.
3. Dalam telaah perlu kerjasama untuk melakukan *focusing group discussion* agar diperoleh konfirmasi *judgement* sehingga hasilnya tidak menyimpang dan didapat kesepakatan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aim Abdulkarim. 2007. *Analisis Buku Teks dan Membudayakan Keterampilan Berpikir Siswa*. Bandung: UPI.
- BNSP. 2014. *Indikator Penilaian Buku Teks. Makalah dalam Rangka Review Buku Teks.* Jakarta : (tp)
- Collette A. T dan Chiapetta E. L. 1994. *Science Intoduction in The Middle and Secondary Schools*. New York: Macmillan
- Depdiknas. 2005. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 11, Tahun 2005, tentang Buku Teks Pelajaran* 292.
- Djihad Hisyam dan Suyanto. 2000. *Pendidikan di Indonesia Memasuki Milenium III*. Yogyakarta: Adicita.
- Eka Agustina. 2015. Pengaruh Desain Sampul Buku terhadap Minat Baca Siswa di Perpustakaan MAN Yogyakarta III. *Skripsi*. UIN SUKA Yogyakarta.
- Garinger, Dawn. 2002. *Textbook Selection for the ESL Classroom*. Diakses pada tanggal 20 April 2017 dari [http://mcael.org/uploads/File/provider\\_library/Textbook\\_Eval\\_CAL.pdf](http://mcael.org/uploads/File/provider_library/Textbook_Eval_CAL.pdf)
- Hasan Ansary dan Ernest Babaii. 2002. Universal Characteristics of EFL/ ES Textbook: A Step Towards Systematic Textbook Evaluation. *The Internal TESL Journal, Vol.VII, No. 2, February 2002*.
- Ika Lestari. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Akademia Permata.
- 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)*
- Kemdikbud. 2014. *Instrumen A-3 Praseleksi Buku Nonteks Pelajaran Panduan Pendidikan Paud*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

- \_\_\_\_\_.2014. *Instrumen A-1 Penyaringan Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemdiknas. 2008. *Salinan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 2 Tahun 2008*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Krathwohl, D. R. ed. et al. (1964), Taxonomy of Educational Objectives: Handbook II, Affective Domain. New York: David McKay.
- Masnur Muslich. 2010. *Textbook Writing: Dasar-dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- 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.pdf](http://ils.unc.edu/~yanz/Content_analysis.pdf) pada tanggal 18 Oktober 2015.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1

Tabel 1.1 Daftar Buku Fisika Kelas X yang Digunakan di Sebagian Sekolah DIY

No	Nama Sekolah	Judul Buku	Pengarang	Penerbit
1	SMA N 5 Yogyakarta	1. Buku Panduan Pendidik Fisika untuk SMA Kelas X 1A	1. Rinawan Abadi, Risdiyani Chasanah	1. Intan Pariwara
		2. Fisika untuk SMA kelas X 1A	2. Marthen Kanginan	2. Erlangga
		3. Password, Rahasia Cerdas Membedah Kisi-Kisi UN	3. Tim Inspirasi Guru	3. Masmedia
		4. Soal dan Penyelesaian Fisika SMA	4. Budi Prasodjo	4. Erlangga
2	SMA N 1 Pleret	1. Fisika untuk SMA Kelas X	1. Marthen Kanginan	1. Erlangga
		2. Fisika 1 SMA/MA Kelas X	2. Bambang Ruwanto	2. Yudistira
		3. Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA (K.13)	3. Budi Purwanto	3. PT. Wangsa Jatra Lestari
		4. Fisika SMA	4. Supiyanto	4. Erlangga
		5. Sains Fisika	5. Agus Taranggono	5. Bumi Aksara
3	SMA N 1 Gamping	1. Fisika 1 untuk Sekolah Menengah Atas Kelas X	1. Nyoman Kertiaso	1. Balai Pustaka
		2. Fisika SMU	2. Bob Foster	2. Erlangga
4	SMA N 6 Yogyakarta	1. Fisika untuk SMA Kelas X	1. Marthen Kanginan	1. Erlangga
		2. Seribu Pena FISIKA untuk SMA?MA kelas X	2. Marthen Kanginan	2. Erlangga
5	SMA N 1 Cangkringan	1. Fisika	1. Budi Purwanto	1. Tiga Serangkai
		2. Fisika untuk SMA Kelas X	2. Marthen Kanginan	2. Erlangga
6	Madrasah Aliyah Wahid Hasyim	1. Fisika Dasar (Teori dan Implementasinya)	1. Budi Purwanto	1. Tiga Serangkai
		2. Fisika untuk SMA kelas X 1A	2. Marthen Kanginan	2. Erlangga
7	MAN Wonokromo	1. Fisika untuk SMA Kelas X Semester 2	1. Martheen Kanginan	1. Erlangga
		2. Fisika untuk SMA Kelas X 1B	2. Bobs Foster	2. Erlangga
		3. Asas-asas Fisika 1B	3. Bambang Ruwanto	3. Yudhistira

## Lampiran 2

Tabel 2.1. Kisi – Kisi Instrumen Sistem Penilaian Buku Teks Fisika

No	Kriteria	Indikator	Deskripsi	Subkriteria	Kode Subkriteria
1.	Fisik Buku Teks	Tampilan Luar	Tampilan luar buku menarik dan sedap dipandang.	1. Sampul buku berkaitan dengan tata letak, pusat pandang, dan ilustrasi menarik	a.
		Isi Buku	Isi buku meliputi jumlah halaman pada buku yang disesuaikan dengan fungsi buku teks. Tipografi tulisan sesuai dengan standar BSNP. Isi/kertas buku dijilid dengan kuat dan tidak mudah lepas.	1. Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak 2. Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit sesuai dengan ukuran standar ISO	b. c.

	Ukuran Buku	Ukuran/format buku sesuai dengan standar ISO.	1. Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit sesuai dengan ukuran standar ISO	c.
	Kualitas Kertas	Jenis kertas yang digunakan adalah kertas yang berkualitas (tidak mudah sobek dan tidak transparan).	1. Menggunakan kertas berkualitas baik	f.
	Kualitas Cetakan	Cetakannya jelas, menarik, dan rapi.	1. Desain halaman menarik 2. Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	e. d.
	Jenis dan Ukuran Huruf	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan standar BSNP.	1. Cetakannya menarik dan ukuran	d.

				hurufnya memudahkan untuk membacanya	
2.	Pendekatan Instruksional	Pemaparan Materi	Pemaparan materi menekankan sains sebagai proses inkuiiri. Isi buku menunjukkan variasi tingkatan kognitif menurut taksonomi Bloom.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiiri</li> <li>2. Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif</li> </ol>	a.  b.
		Contoh Soal	Penulis hendaknya menyampaikan contoh soal yang mudah terlebih dahulu, baru kemudian meningkat taraf kesulitannya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif</li> </ol>	b.
3.	Bantuan untuk Guru	Mempermudah guru dalam menggunakan buku sebagai media pembelajaran	Buku memuat petunjuk-petunjuk khusus untuk guru dalam mengajarkan materi terkait.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru</li> <li>2. Panduan penggunaan</li> </ol>	a.  d.

				buku tersedia dan berguna	
		Mempermudah guru dalam melakukan penilaian capaian hasil belajar siswa	Buku memuat contoh soal atau kasus untuk mengukur tingkat capaian hasil belajar siswa serta dapat digunakan untuk mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan kesulitan belajar yang dialami siswa.	1. Ketersediaan unit/alat evaluasi 2. Ketersediaan lembar kerja siswa	b.  c.

## Validasi Instrumen Penelitian Buku Teks Fisika SMA

**Tabel 1. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Fisik Buku Teks**

No	Sub-kriteria Penilaian <i>berkait dengan</i>	Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Sampul buku menarik, tata letak, <i>presat pandang</i> , <i>desain</i> menarik					
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.					
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan <i>rumit</i> . <i>dgn ukuran standar</i> (ISO / <i>libat pandang</i> )					
d.	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya					
e.	Desain halaman menarik					
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik					
	Jumlah					

### Rangkuman Hasil Penilaian Kualitatif

*Rebutan dan keterangan/ insiketor sebagai acuan*

*Ketelitian dalam judgement tidak berujung diulai,*

*perlu dicermati lebih detail*

Penilai,

*ls*

*(Bapak Suparmid, M.Pd)*

**Tabel 3. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Pendekatan Insruksional**

No	Sub-kriteria Penilaian	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri					
2.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif					
	Jumlah					

**Rangkuman Hasil Penilaian Kualitatif**

.....  
Instrumen penilaian telah memenuhi kriteria pedagogik, tetapi  
dalam terapan perlu cermat

Penilai,

byp

(Ref Suparwoto, M.Pd)

**Tabel 5. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru**

No	Sub-kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru					
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi					
c.	Ketersediaan lembar kerja siswa					
d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna					
	Jumlah					

**Rangkuman Hasil Penilaian Kualitatif**

.....  
 Taakturen des deskripsi verdi kbs sbg sara kerang dalam  
 judgment, sbg. diperlukan ketelitian yg lebih, baile  
 .....

Penilai,

Bap. Suparno, D.Pd

**Tabel 2. Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Fisik Buku Teks**

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Sampul buku menarik	<p>Ilustrasi pada sampul buku mampu merefleksikan isi buku, tata letak sampul pada bagian depan, punggung, dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan (<i>unity</i>), sampul buku memiliki pusat pandang (<i>point center</i>) yang jelas, ukuran unsur-unsur sampul buku (antara judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo) proporsional. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen dan Rubrik BI Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan hal:7)</p> <p>Skor 1= jika keempat kriteria tersebut tidak ditemukan</p> <p>Skor 2= jika hanya ada 1 kriteria</p> <p>Skor 3= jika hanya ada 2 kriteria</p> <p>Skor 4= jika hanya ada 3 kriteria</p> <p>Skor 5= jika keempat kriteria terdapat dalam buku tersebut</p>
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak.	<p>Buku dibuat dengan baik berkaitan dengan penjilidan yaitu jika buku dijilid dengan rapi. Artinya, jilid buku tersebut sesuai dengan struktur buku yang baik.</p> <p>Buku tidak mudah rusak berkaitan dengan buku tersebut dijilid dengan kuat. Artinya, kertas buku tersebut tidak mudah lepas (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen Praseleksi Buku Non-Teks Pelajaran Panduan Pendidikan Paud)</p>
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit.	<p>Mengikuti standar ISO. Ukuran buku A4 (210 mm × 297 mm) dan B5(176 mm × 250 mm). Toleransi perbedaan ukuran antara 0 — 20 mm.</p> <p>Skor 1= lebih dari 20 mm</p> <p>Skor 2 = 15 — 20 mm</p> <p>Skor 3 = 10 — 15 mm</p> <p>Skor 4 = 5 — 10 mm</p> <p>Skor 5 = 0 — 5 mm</p> <p>Pemilihan ukuran buku perlu disesuaikan dengan materi isi buku dan kekhususan bidang studi dan tingkat pendidikan peserta didik. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan ketebalan buku.</p> <p>(Penilaian BSNP)</p>
d.	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	Untuk mendapatkan cetakan yang menarik dan ukuran yang memudahkan untuk membacanya maka terdapat kriteria sebagai berikut: jenis huruf yang digunakan pada sampul buku dan isi buku sama, dan sesuai dengan karakter materinya dan tingkat usia pembacanya, variasi huruf tidak lebih dari dua jenis huruf, dengan

		<p>efek huruf tidak berlebihan, tidak ada <i>orphan</i>, <i>widow</i>, <i>block</i> (pemenggalan kata pada akhir baris tidak lebih dari tiga baris berturut-turut), dan tidak ada alur putih (<i>white river</i>), warna huruf teks isi hitam, disertai ilustrasi yang mendukung (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen dan Rubrik BI Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan hal:7)</p> <p>Ukuran huruf :</p> <p>10 — 12 pt (untuk teks), 14—18 pt (untuk judul dan subjudul)</p> <p>(Penilaian BSNP)</p>
e.	Desain halaman tidak berantakan	Desain halaman yang baik memiliki konsistensi tata letak bagian awal bab, isi atau materi yang disampaikan, bagian setiap bab dan, pengetahuan tambahan yang disisipkan.
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik	Kriteria kertas berkualitas baik yakni kertas sampul memiliki lapisan tipis bening, kertas tidak mudah sobek, tidak memakai kertas buram, tidak menggunakan kertas yang sangat tipis. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan Instrumen Praseleksi Buku non Teks Pelajaran Panduan Pendidik Paud).

**Tabel 4. Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Pendekatan Instruksional**

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiiri	Karakter yang dimiliki inkuiiri adalah dalam melangsungkan proses pembelajaran siswa diminta melewati proses observasi, bertanya, berhipotesis, mengumpulkan data, dan membuat sebuah kesimpulan.
b.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif	Menurut Anderson dan Krathwohl (2001:30) ranah kognitif ( <i>Cognitive Domain</i> ), menggambarkan perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Lebih lanjut lagi Anderson dan Krathwohl merevisi taksonomi Bloom tentang kemampuan kognitif. Sehingga 38 pemaparan materi buku mengacu pada tingkat kognitif taksonomi bloom.

**Tabel 6. Deskripsi Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru**

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru	Catatan tambahan adalah beberapa artikel atau informasi tambahan yang dibuat khusus untuk guru dalam mengajarkan materi terkait. Catatan tambahan untuk guru ditulis dalam kolom tersendiri dan biasanya menggunakan bahasa yang lebih tinggi. Melalui catatan tambahan tersebut guru dapat memperoleh informasi-informasi penting yang terkait dengan materi yang diajarkan dan selanjutnya diberikan atau diterangkan pada siswa saat pembelajaran.
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi	Secara sederhana evaluasi dapat diartikan sebagai penilaian mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru. Selain itu, dengan evaluasi guru juga dapat mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan kesulitan belajar siswa. Evaluasi harus sesuai dengan materi yang dibahas.
c.	Ketersediaan lembar kerja siswa	Lembar kerja siswa adalah lembaran yang berisi tugas dan panduan untuk siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Lembaran ini biasanya berisi petunjuk, tuntunan pertanyaan dan pengertian agar siswa dapat memperluas dan memperdalam pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.
d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna	Panduan penggunaan buku diperlukan untuk meminimalisir terjadinya kekeliruan teknis dalam proses pembelajaran menggunakan buku teks tersebut.

**Rubrik Kriteria/Aspek Fisik Buku Teks:**

- ✓ Isi dengan memberi tanda cek pada kolom penilaian
- ✓ Aturan penilaian :
  - Skor 1 berarti (<60%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Buruk)
  - Skor 2 berarti (61-70%) sampel memenuhi sub-kriteria (Buruk)
  - Skor 3 berarti (71-80%) sampel memenuhi sub-kriteria (Memuaskan)
  - Skor 4 berarti (81-90%) sampel memenuhi sub-kriteria (Baik)
  - Skor 5 berarti (91-100%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Baik)

Skor maksimal 30

Skor minimal 6

Jumlah skor total:

Skor 6-12 = Buruk (D)

Skor 13-18 = Cukup (C)

Skor 19-24 = Baik (B)

Skor 25-30 = Sangat Baik (A)

Sleman, Juni 2017

Mahasiswa,

Validator,



(Prof. Suparwoto, M.Pd)  
NIP. 19530505 197202 1 001

(Nibras Isty Putri)  
NIM. 12302241023



**Rubrik Kriteria/Aspek Pendekatan Instruksional:**

- ✓ Isi dengan memberi tanda cek pada kolom penilaian
- ✓ Aturan penilaian :
  - Skor 1 berarti (<60%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Buruk)
  - Skor 2 berarti (61-70%) sampel memenuhi sub-kriteria (Buruk)
  - Skor 3 berarti (71-80%) sampel memenuhi sub-kriteria (Memuaskan)
  - Skor 4 berarti (81-90%) sampel memenuhi sub-kriteria (Baik)
  - Skor 5 berarti (91-100%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Baik)

Skor maksimal 10

Skor minimal 2

Jumlah skor total:

Skor 2-4 = Buruk (D)

Skor 5-6 = Cukup (C)

Skor 7-8 = Baik (B)

Skor 9-10 = Sangat Baik (A)

Sleman, Juni 2017

Mahasiswa,

Validator,



(Prof. Suparwoto, M.Pd)  
NIP. 19530505 197202 1 001

(Nibras Isty Putri)  
NIM. 12302241023



**Rubrik Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru:**

- ✓ Isi dengan memberi tanda cek pada kolom penilaian
- ✓ Aturan penilaian :
  - Skor 1 berarti (<60%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Buruk)
  - Skor 2 berarti (61-70%) sampel memenuhi sub-kriteria (Buruk)
  - Skor 3 berarti (71-80%) sampel memenuhi sub-kriteria (Memuaskan)
  - Skor 4 berarti (81-90%) sampel memenuhi sub-kriteria (Baik)
  - Skor 5 berarti (91-100%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Baik)

Skor maksimal 20

Skor minimal 4

Jumlah skor total:

Skor 4-8 = Buruk (D)

Skor 9-12 = Cukup (C)

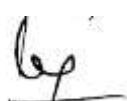
Skor 13-16 = Baik (B)

Skor 17-20 = Sangat Baik (A)

Sleman, Juni 2017

Mahasiswa,

Validator,



(Prof. Suparwoto, M.Pd)  
NIP. 19530505 197202 1 001

(Nibras Isty Putri)  
NIM. 12302241023

## Lampiran 4

### Revisi Instrumen Penilaian Buku Teks Fisika SMA

Judul Buku : .....

Pengarang : .....

Penerbit : .....

**Tabel 4.1. Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Fisik Buku Teks**

No	Sub-kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Sampul buku berkaitan dengan tata letak, pusat pandang, dan ilustrasi menarik					
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak					
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit sesuai dengan ukuran standar ISO					
d.	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya					
e.	Desain halaman menarik					
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik					
	Jumlah					

### Rangkuman Hasil Penilaian Kualitatif

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Penilai,

(.....)

**Tabel 4.2 Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Fisik Buku Teks**

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Sampul buku berkaitan dengan tata letak, pusat pandang, dan ilustrasi menarik	<p>Ilustrasi pada sampul buku mampu merefleksikan isi buku, tata letak sampul pada bagian depan, punggung, dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan (<i>unity</i>), sampul buku memiliki pusat pandang (<i>point center</i>) yang jelas, ukuran unsur-unsur sampul buku (antara judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo) proporsional. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen dan Rubrik BI Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan hal:7)</p> <p>Skor 1= jika keempat kriteria tersebut tidak ditemukan</p> <p>Skor 2= jika hanya ada 1 kriteria</p> <p>Skor 3= jika hanya ada 2 kriteria</p> <p>Skor 4= jika hanya ada 3 kriteria</p> <p>Skor 5= jika keempat kriteria terdapat dalam buku tersebut</p>
b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak	<p>Buku dibuat dengan baik berkaitan dengan penjilidan yaitu jika buku dijilid dengan rapi. Artinya, jilid buku tersebut sesuai dengan struktur buku yang baik.</p> <p>Buku tidak mudah rusak berkaitan dengan buku tersebut dijilid dengan kuat. Artinya, kertas buku tersebut tidak mudah lepas (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen Praseleksi Buku Non-Teks Pelajaran Panduan Pendidik Paud)</p>
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit	Mengikuti standar ISO. Ukuran buku A4 (210 mm × 297 mm) dan B5 (176 mm × 250 mm).

	sesuai dengan ukuran standar ISO	<p>Toleransi perbedaan ukuran antara 0 – 20 mm.</p> <p>Skor 1 = lebih dari 20 mm</p> <p>Skor 2 = 15 – 20 mm</p> <p>Skor 3 = 10 – 15 mm</p> <p>Skor 4 = 5 – 10 mm</p> <p>Skor 5 = 0 – 5 mm</p> <p>Pemilihan ukuran buku perlu disesuaikan dengan materi isi buku dan kekhususan bidang studi dan tingkat pendidikan peserta didik. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan ketebalan buku.</p> <p>(Penilaian BSNP)</p>
d.	Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya	<p>Untuk mendapatkan cetakan yang menarik dan ukuran yang memudahkan untuk membacanya maka terdapat kriteria sebagai berikut: jenis huruf yang digunakan pada sampul buku dan isi buku sama, dan sesuai dengan karakter materinya dan tingkat usia pembacanya, variasi huruf tidak lebih dari dua jenis huruf, dengan efek huruf tidak berlebihan, tidak ada <i>orphan</i>, <i>widow</i>, <i>block</i> (pemenggalan kata pada akhir baris tidak lebih dari tiga baris berturut-turut), dan tidak ada alur putih (<i>white river</i>), warna huruf teks isi hitam, disertai ilustrasi yang mendukung (Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Instrumen dan Rubrik BI Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan hal:7)</p> <p>Ukuran huruf :</p> <p>10 – 12 pt (untuk teks),</p> <p>14–18 pt (untuk judul dan subjudul)</p> <p>(Penilaian BSNP)</p>

e.	Desain halaman menarik	Desain halaman yang baik memiliki konsistensi tata letak bagian awal bab, isi atau materi yang disampaikan, bagian setiap bab dan, pengetahuan tambahan yang disisipkan.
f.	Menggunakan kertas berkualitas baik	Kriteria kertas berkualitas baik yakni kertas sampul memiliki lapisan tipis bening, kertas tidak mudah sobek, tidak memakai kertas buram, tidak menggunakan kertas yang sangat tipis. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan Instrumen Praseleksi Buku Non-Teks Pelajaran Panduan Pendidik Paud).

**Rubrik Kriteria/Aspek Fisik Buku Teks:**

- ✓ Isi dengan memberi tanda cek pada kolom penilaian
- ✓ Aturan penilaian :
  - Skor 1 berarti (<60%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Buruk)
  - Skor 2 berarti (61-70%) sampel memenuhi sub-kriteria (Buruk)
  - Skor 3 berarti (71-80%) sampel memenuhi sub-kriteria (Memuaskan)
  - Skor 4 berarti (81-90%) sampel memenuhi sub-kriteria (Baik)
  - Skor 5 berarti (91-100%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Baik)

Skor maksimal 30

Skor minimal 6

Jumlah skor total:

Skor 6-12 = Buruk (D)

Skor 13-18 = Cukup (C)

Skor 19-24 = Baik (B)

Skor 25-30 = Sangat Baik (A)

### **Tabel 4.3 Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Pendekatan Insruksional**

No	Sub-kriteria Penilaian	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiiri					
2.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif					
	Jumlah					

## Rangkuman Hasil Penilaian Kualitatif

---

---

---

---

---

Penilai,

(.....)

**Tabel 4.4 Deskripsi Instrumen Penilaian Aspek Pendekatan Instruksional**

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiri	Karakter yang dimiliki inkuiri adalah dalam melangsungkan proses pembelajaran siswa diminta melewati proses observasi, bertanya, berhipotesis, mengumpulkan data, dan membuat sebuah kesimpulan.
b.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat kognitif	Menurut Anderson dan Krathwohl (2001:30) ranah kognitif ( <i>Cognitive Domain</i> ), menggambarkan perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Lebih lanjut lagi Anderson dan Krathwohl merevisi taksonomi Bloom tentang kemampuan kognitif. Sehingga 38 pemaparan materi buku mengacu pada tingkat kognitif taksonomi bloom.

**Rubrik Kriteria/Aspek Pendekatan Instruksional:**

- ✓ Isi dengan memberi tanda cek pada kolom penilaian
- ✓ Aturan penilaian :
  - Skor 1 berarti (<60%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Buruk)
  - Skor 2 berarti (61-70%) sampel memenuhi sub-kriteria (Buruk)
  - Skor 3 berarti (71-80%) sampel memenuhi sub-kriteria (Memuaskan)
  - Skor 4 berarti (81-90%) sampel memenuhi sub-kriteria (Baik)
  - Skor 5 berarti (91-100%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Baik)

Skor maksimal 10

Skor minimal 2

Jumlah skor total:

Skor 2-4 = Buruk (D)

Skor 5-6 = Cukup (C)

Skor 7-8 = Baik (B)

Skor 9-10 = Sangat Baik (A)

**Tabel 4.5 Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru**

No	Sub-kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru					
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi					
c.	Ketersediaan lembar kerja siswa					
d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna					
	Jumlah					

**Rangkuman Hasil Penilaian Kualitatif**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Penilai,

(.....)

**Tabel 4.6 Deskripsi Instrumen Penilaian Kriteria/Aspek****Bantuan untuk Guru**

No	Sub-kriteria Penilaian	Deskripsi
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru	Catatan tambahan adalah beberapa artikel atau informasi tambahan yang dibuat khusus untuk guru dalam mengajarkan materi terkait. Catatan tambahan untuk guru ditulis dalam kolom tersendiri dan biasanya menggunakan bahasa yang lebih tinggi. Melalui catatan tambahan tersebut guru dapat memperoleh informasi-informasi penting yang terkait dengan materi yang diajarkan dan selanjutnya diberikan atau diterangkan pada siswa saat pembelajaran.
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi	Secara sederhana evaluasi dapat diartikan sebagai penilaian mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru. Selain itu, dengan evaluasi guru juga dapat mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan kesulitan belajar siswa. Evaluasi harus sesuai dengan materi yang dibahas.
c.	Ketersediaan lembar kerja siswa	Lembar kerja siswa adalah lembaran yang berisi tugas dan panduan untuk siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Lembaran ini biasanya berisi petunjuk, tuntunan pertanyaan dan pengertian agar siswa dapat memperluas dan memperdalam pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna	Panduan penggunaan buku diperlukan untuk meminimalisir terjadinya kekeliruan teknis dalam proses pembelajaran menggunakan buku teks tersebut.
----	--	---

**Rubrik Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru:**

- ✓ Isi dengan memberi tanda cek pada kolom penilaian
- ✓ Aturan penilaian :
  - Skor 1 berarti (<60%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Buruk)
  - Skor 2 berarti (61-70%) sampel memenuhi sub-kriteria (Buruk)
  - Skor 3 berarti (71-80%) sampel memenuhi sub-kriteria (Memuaskan)
  - Skor 4 berarti (81-90%) sampel memenuhi sub-kriteria (Baik)
  - Skor 5 berarti (91-100%) sampel memenuhi sub-kriteria (Sangat Baik)

Skor maksimal 20

Skor minimal 4

Jumlah skor total:

Skor 4-8 = Buruk (D)

Skor 9-12 = Cukup (C)

Skor 13-16 = Baik (B)

Skor 17-20 = Sangat Baik (A)

## Lampiran 5

### Hasil Analisis dengan Uji Chi Kuadrat

#### 1. Persamaan untuk Mencari Nilai Chi Kuadrat

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

Keterangan:

$x_i$  = jumlah skor parsial

$\bar{x}$  = skor rerata

$\chi^2_{hit}$  = nilai chi kuadrat

$\chi^2_{t_{5\%,3}}$  = nilai chi kuadrat pada tabel dengan toleransi kesalahan 5%

#### 2. Hasil Analisis Kriteria Fisik Buku Menggunakan Uji Chi Kuadrat

No	Objek	( $x_i$ )	[ $(x_i) - (\bar{x})$ ] <sup>2</sup>	$\chi^2_{hit}$	$\chi^2_{t_{5\%,3}}$
1.	BSE	25	2,250	0,189	7,815
2.	NB-1	28	2,250		
3.	NB-2	26	0,250		
4.	NB-3	27	0,250		
	( $\bar{x}$ )	26,500	5		

#### 3. Hasil Analisis Kriteria Pendekatan Instruksional Menggunakan Uji Chi Kuadrat

No	Objek	( $x_i$ )	[ $(x_i) - (\bar{x})$ ] <sup>2</sup>	$\chi^2_{hit}$	$\chi^2_{t_{5\%,3}}$
1.	BSE	9	0,125	0,750	7,815
2.	NB-1	8	0		
3.	NB-2	6	0,500		
4.	NB-3	9	0,125		
	( $\bar{x}$ )	8,000	0,750		

4. Hasil Analisis Kriteria Bantuan untuk Guru Menggunakan Uji Chi Kuadrat

No	Objek	$(x_i)$	$[(x_i) - (\bar{x})]^2$	$\chi^2_{hit}$	$\chi^2_{t_{5\%,8}}$
1.	BSE	18	0,5625	1,551	7,815
2.	NB-1	18	0,5625		
3.	NB-2	13	18,0625		
4.	NB-3	20	7,5625		
$(\bar{x})$		17,250	26,750		

## Lampiran 6

### Rangkuman Hasil Penilaian Buku Teks Fisika SMA

#### 1. Kriteria Fisik Buku

**Tabel 6.1. Rangkuman Hasil Penilaian Kriteria Fisik Buku Teks**

No	Sub-kriteria Penilaian	Skor	Hasil Penilaian
a.	Sampul buku berkaitan dengan ilustrasi, tata letak dan pusat pandang menarik	BSE (Skor = 5)	Sampul depan dan belakang memiliki komponen warna dan gambar yang tidak terlalu berbeda. Terdapat gambar pesawat terbang dipadu dengan teleskop, pemancar, dan tiang listrik yang mencirikan hal-hal fisika di dunia sekitar. Warna biru keunguan memberikan kesan sejuk dan menyiratkan bahwa materi fisika yang akan dipelajari adalah sederhana dan tidak rumit seperti yang dibayangkan oleh sebagian besar siswa. Tulisan judul cukup proporsional dengan ukuran buku.
		NB-1 (Skor = 5)	Pada sampul buku NB-1 terdapat gambar tangan yang sedang memegang barometer, hal ini cukup merefleksikan pembelajaran fisika yang akan dibahas di dalam buku tersebut. Tata letak serta warna sampul depan, punggung dan belakang tampak sangat serasi dengan warna dominan oranye. Tulisan judul, subjudul, penulis, ilustrasi dan logo cukup proporsional tanpa menghilangkan tulisan Fisika sebagai pusat pandang utama.

		NB-2 (Skor = 5)	Ilustrasi pada sampul berupa gambar pesawat luar angkasa. Hal ini memberi kesan bahwa materi fisika yang akan dipelajari adalah sesuatu yang menakjubkan. Warna sampul depan, punggung dan belakang menunjukkan keserasian dengan paduan warna dominan ungu dan sedikit warna silver yang semakin memberikan kesan megah dan menakjubkan. Tulisan judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo dapat dikatakan cukup proporsional tanpa menghilangkan pusat pandang utama yaitu tulisan fisika.
		NB-3 (Skor = 4)	Warna sampul bagian depan, punggung dan belakang pada buku ini terlihat serasi dan sederhana dengan warna dominan ungu kebiruan, tetapi lustrasi pada sampul buku ini menurut <i>judgement</i> peneliti kurang mampu merefleksikan isi buku. Bila diamati secara sepintas tidak ada gambar yang mencerminkan fenomena fisika maupun hal yang berhubungan dengan fisika, hanya di bagian sampul belakang terdapat gambar <i>chip motherboard</i> yang memberikan kesan bahwa fisika itu sesuatu yang rumit. Tulisan judul, subjudul, pengarang, ilustrasi, logo dapat dikatakan cukup proporsional tanpa menghilangkan pusat pandang utama yaitu tulisan fisika.

b.	Buku dibuat dengan baik dan tidak mudah rusak	BSE (Skor = 3)	Buku dijilid dengan rapi, tetapi ada beberapa bagian yang lepas dari penjilidannya.
		NB-1 (Skor = 5)	Buku dijilid dengan kuat dan rapi.
		NB-2 (Skor = 3)	Penjilidan buku tidak terlalu kuat sehingga ada beberapa bagian buku yang lepas.
		NB-3 (Skor = 5)	Buku dijilid dengan kuat dan rapi.
c.	Buku tidak terlalu besar/tebal dan rumit sesuai dengan ukuran standar ISO	BSE (Skor = 5)	Buku tidak rumit dan tidak terlalu tebal/besar. Ukuran dimensi buku 250 mm x 175 mm, tebal 11 mm.
		NB-1 (Skor = 3)	Ukuran dimensi buku 210 mm <del>x</del> 274 mm, hal ini kurang sesuai dengan standar ISO (210 mm <del>x</del> 297 mm).
		NB-2 (Skor = 5)	Ukuran buku telah sesuai dengan standar ISO yakni ukuran B5.
		NB-3 (Skor = 3)	Ukuran buku kurang memenuhi standar ISO, yakni hanya 210 mm x 270 mm dengan ketebalan 11 mm.

d.	<p>Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya memudahkan untuk membacanya</p>	<p>BSE (Skor = 3)</p>	<p>Ukuran hurufnya sesuai dengan standar ISO. Halaman isi menggunakan dua jenis huruf dengan tiga jenis variasi warna yakni hitam, merah, dan biru. Tidak terdapat pemenggalan kata dalam tiga baris berturut-turut. Warna cetakan kurang menarik dan beberapa ilustrasi kurang terlihat jelas.</p>
		<p>NB-1 (Skor = 5)</p>	<p>Cetakannya menarik dan ukuran hurufnya sesuai dengan standar ISO. Tidak terdapat pemenggalan kata dalam tiga baris berturut-turut. Warna huruf pada bagian isi dominan hitam. Namun ada selingan hijau, biru, putih, merah, ungu dan pink untuk bagian-bagian tertentu seperti judul, subjudul, judul latihan soal, persamaan-persamaan dan glosarium.</p>
		<p>NB-2 (Skor = 3)</p>	<p>Jenis huruf yang digunakan pada sampul dan isi buku sama, terdapat tiga varisi jenis huruf. Pada isi buku terdapat pemenggalan kata pada akhir baris dalam tiga baris berturut-turut (bahkan lebih) yakni pada halaman 17, 27, 32, 45 dan 46. Warna huruf pada bagian isi dominan hitam, namun ada selingan putih dan hijau untuk bagian-bagian tertentu misalnya judul, sub judul, dan pengetahuan tambahan. Ukuran huruf sesuai dengan standar ISO.</p>

		NB-3 (Skor = 5)	Jenis huruf yang digunakan pada sampul dan isi buku sejenis, terdapat tiga varisi jenis huruf di bagian isi buku. Tidak ditemukan pemenggalan kata dalam tiga baris berturut-turut. Warna huruf pada bagian isi dominan hitam. Namun ada selangan merah, putih, hijau tua, hijau muda, kuning, cokelat, ungu, dan biru untuk bagian-bagian tertentu seperti judul, sub judul, dan judul latihan soal. Ukuran huruf sesuai dengan standar ISO.
e.	Desain halaman menarik	BSE (Skor = 4)	Desain halaman rapi dan konsisten. Akan tetapi ilustrasi/gambar yang disajikan sebagai pendukung materi masih dalam dua warna (masih banyak hitam putih) sehingga pada objek tertentu menjadi kurang terlihat jelas bentuk aslinya.
		NB-1 (Skor = 5)	Desain halaman rapi, konsisten, dan menarik.
		NB-2 (Skor = 5)	Desain halaman rapi, konsisten, dan menarik.
		NB-3 (Skor = 5)	Desain halaman rapi, konsisten, dan menarik.

f.	<p>Menggunakan kertas berkualitas baik</p>	<p>BSE (Skor = 5)</p>	<p>Kertas yang digunakan dalam buku ini menggunakan kertas berkualitas baik. Sampul buku dilapisi lapisan bening, kertas halaman isi menggunakan kertas putih HVS yang tidak mudah rusak, tidak tipis, dan tidak mudah sobek.</p>

## 2. Kriteria Pendekatan Instruksional

**Tabel 6.2. Rangkuman Hasil Penilaian Kriteria Pendekatan Instruksional**

No	Sub-kriteria Penilaian	Skor	Hasil Penilaian
1.	Pendekatan yang digunakan menekankan sains sebagai proses inkuiiri	BSE (Skor = 5)	Dalam proses pemaparan materi, siswa diajak untuk ikut berpikir, mengamati, serta berhipotesis. Disediakan pula kolom kegiatan untuk siswa, sehingga proses inkuiiri mengambil data dan membuat kesimpulan pun terfasilitasi oleh buku ini.
		NB-1 (Skor = 3)	Karakter inkuiiri dalam buku ini hanya ditemukan 73% pada sampel yang diambil. Pada bab Besaran dan Satuan, tidak ditemukan proses observasi, bertanya dan berhipotesis.
		NB-2 (Skor = 1)	Buku ini sama sekali tidak memuat karakter inkuiiri. Pemaparan materi hanya disajikan satu arah dan terkesan hanya sekedar memberikan informasi mengenai materi-materi yang sedang dibahas tanpa mengajak pembaca agar terlibat secara aktif.
		NB-3 (Skor = 5)	Hampir seluruh karakter inkuiiri terdapat pada sampel, hanya saja proses observasi tidak ditemukan pada bab Alat Optik. Meskipun demikian, 93% sampel sudah memenuhi subkriteria.
2.	Isi dipaparkan dalam berbagai tingkat	BSE (Skor = 4)	Pemaparan isi hanya memuat empat aspek dari enam aspek

	kognitif		Taksonomi Bloom. Pada sampel yang diambil dalam buku ini tidak ditemukan proses mengevaluasi dan mencipta.
		NB-1 (Skor = 4)	Pemaparan isi hanya memuat empat aspek dari enam aspek Taksonomi Bloom. Pada sampel yang diambil dalam buku ini tidak ditemukan proses mengevaluasi dan mencipta.
		NB-2 (Skor = 3)	Pemaparan isi hanya memuat empat aspek dari enam aspek Taksonomi Bloom. Pada sampel yang diambil dalam buku ini tidak ditemukan proses mengevaluasi dan mencipta. Pada bab Listrik Dinamis juga tidak ditemukan contoh soal yang berkaitan dengan proses mengingat.
		NB-3 (Skor = 3)	Pada bab Besaran dan Satuan tidak ditemukan kategori mengingat dan mengevaluasi. Pada bab Alat Optik tidak ditemukan kategori mengevaluasi, dan pada bab Listrik Dinamis tidak ditemukan kategori mengingat. 77% sampel sudah memenuhi subkriteria.

3. Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru

**Tabel 6.3 Hasil Penilaian Kriteria/Aspek Bantuan untuk Guru**

No	Sub-kriteria Penilaian	Skor	Hasil Penilaian
a.	Ketersediaan dan kebermanfaatan catatan tambahan untuk guru	BSE (Skor = 1)	Buku ini tidak dilengkapi dengan catatan tambahan untuk guru.
		NB-1 (Skor = 1)	Buku ini tidak dilengkapi dengan catatan tambahan untuk guru.
		NB-2 (Skor = 1)	Buku ini tidak dilengkapi dengan catatan tambahan untuk guru.
		NB-3 (Skor = 5)	Buku ini dilengkapi dengan catatan tambahan untuk guru yang berupa target belajar siswa. Hal ini dapat dijadikan indikator bagi guru terhadap hasil pemahaman siswa yang harus dicapai dalam tiap subbab pembelajaran. Selain itu, buku ini juga dilengkapi dengan fitur <i>usefull link</i> yakni informasi berupa <i>link</i> di internet yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas.
b.	Ketersediaan unit/alat evaluasi	BSE (Skor = 5)	Buku sudah dilengkapi unit/alat evaluasi berupa uji kompetensi tiap bab dan tiap semester.
		NB-1 (Skor = 5)	Buku sudah dilengkapi unit/alat evaluasi berupa uji kompetensi tiap bab dan tiap semester.
		NB-2 (Skor = 5)	Buku sudah dilengkapi unit/alat evaluasi berupa uji kompetensi tiap bab dan tiap semester.
		NB-3 (Skor = 5)	Buku sudah dilengkapi unit/alat evaluasi berupa uji kompetensi tiap bab dan tiap semester.

c.	Ketersediaan lembar kerja siswa	BSE (Skor = 5)	Buku ini sudah dilengkapi dengan lembar kerja siswa.
		NB-1 (Skor = 5)	Buku ini sudah dilengkapi dengan lembar kerja siswa.
		NB-2 (Skor = 1)	Buku ini belum dilengkapi dengan lembar kerja siswa.
		NB-3 (Skor = 5)	Buku ini sudah dilengkapi dengan lembar kerja siswa.
d.	Panduan penggunaan buku tersedia dan berguna	BSE (Skor = 1)	Buku ini belum dilengkapi dengan panduan penggunaan buku.
		NB-1 (Skor = 5)	Buku ini sudah dilengkapi dengan panduan penggunaan buku
		NB-2 (Skor = 1)	Buku ini belum dilengkapi dengan panduan penggunaan buku
		NB-3 (Skor = 5)	Buku ini sudah dilengkapi dengan panduan penggunaan buku