

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN
TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID
UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan oleh
Fransiska Kurnia Natalia
11690033

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3894/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa Kelas VII SMP/Mts.

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Fransiska Kurnia Natalia
NIM : 11690033
Telah dimunaqasyahkan pada : 18 Nopember 2015
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Siti Fatimah, M.Pd.

Penguji I

Joko Purwanto, M.Sc
NIP.19820306 200912 1 002

Penguji II

Winarti, M.Pd.Si
NIP. 19830315 200901 2 010

Yogyakarta, 15 Desember 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Dr. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II

Joko Purwanto, M.Si.

NIP. 19820306 200912 1 005

Yogyakarta,

Pembimbing I

Siti Fatmahan, M.Pd.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis penulis sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini, penulis kutip dari hasil karya orang lain, dan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, November 2015

Yang menyatakan,



Fransiska Kurnia Natalia
NIM. 11690033

MOTTO

“Hal yang paling penting adalah menjadi diri sendiri, dan jangan lupa dari mana kamu berasal”



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Karya ini saya persembahkan kepada:

Ibu saya Krismiyati,

Ayah saya Sunarto,

Reliyanti Aina Nur Sabrina,

Asshidiqi Aditya Kurniawan,

Keluarga Bp Slamet dan Keluarga Bp Madakrim (Alm)

Almamater saya Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, taufik, hidayah, inayah, serta nikmat sehat dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs”.

Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang sangat penulis harapkan syafa’atnya di Hari Kiamat kelak. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh sebab itu, dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Joko Purwanto, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Fisika sekaligus pembimbing skripsi.
3. Siti Fatimah, M.Pd. selaku pembimbing skripsi.
4. Dr. Murtono, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik.
5. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Prof. Djemari Mardapi, Ph.D. atas kesempatannya untuk konsultasi instrumen.
7. Drs. Aris Munandar, M.Pd., Drs. Nur Untoro, M.Si., Drs. Sri Haryatmo, M.Hum., Bambang Hariyanto, M.Hum., Eka Sulistyowati, M.A,M.IW.M.,

Asih Widi W., M.Pd., Drs. Mujahid, M.Ag., dan Rahayu Dwi S.R., M.Pd., sebagai validator instrumen dan validator produk.

8. Norma Sidik R., M.Sc., C. Yanuarief, M.Si., Idham Syah Alam, M.Sc., Arif Budiman, M.A., Hermanto, S.Pd., M.Hum., Dra. Trikinasih H., M.Si., Dwi Ariyanti, M.Pd., Jamil S., M.Pd.Si, sebagai penilai produk.
9. Kepala SMPN 1 Pleret atas izin penelitian yang diberikan.
10. Marwoto, S.Pd. dan Nunung Suhartati, S.Pd. yang telah membimbing dalam pelaksanaan penelitian.
11. Siswa SMPN 1 Pleret yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
12. Sahabat-sahabat saya Deni A., S.Hum., A.S. Anam, Wildan N.B., Uswatun K., Desiana W.S., S.Pd. dan teman-teman di Prodi Pendidikan Fisika.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dalam penyusunannya. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 2015

Penulis,

Fransiska Kurnia Natalia

11690033

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Spesifikasi Produk.....	6
G. Manfaat Penelitian.....	7

H. Batasan Pengembangan.....	8
I. Definisi Istilah.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
A. Kajian Teori.....	10
B. Penelitian Relevan.....	72
C. Kerangka Berfikir.....	77
BAB III METODE PENELITIAN.....	79
A. Model Pengembangan.....	79
B. Prosedur Pengembangan.....	79
C. Uji Coba Produk.....	87
D. Teknik Analisa Data.....	90
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	94
A. Hasil Penelitian.....	94
B. Hasil Analisa Data.....	110
C. Pembahasan.....	116
BAB V PENUTUP.....	138
A. Kesimpulan.....	138
B. Batasan Pengembangan.....	138
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	139
DAFTAR PUSTAKA.....	141
LAMPIRAN.....	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Peta <i>Webbed</i>	23
Gambar 2.2	Diagram Peta <i>Webbed</i> PLTH Pantai Baru.....	24
Gambar 2.3	Skema PLTH Angin-Sel Surya.....	31
Gambar 2.4	Peta Angin di Indonesia.....	34
Gambar 2.5	Bagian-Bagian Turbin Angin.....	35
Gambar 2.6	Skema Kincir Angin.....	40
Gambar 2.7	Skema Atom Silikon.....	47
Gambar 2.8	Skema Atom Boron.....	48
Gambar 2.9	Skema Kristal Silikon Tipe-P.....	48
Gambar 2.10	Skema Atom Fosfor.....	49
Gambar 2.11	Skema Kristal Fosfor Tipe-N.....	50
Gambar 2.12	Skema Sambungan P-N.....	50
Gambar 2.13	Spektrum Radiasi Benda Hitam.....	53
Gambar 3.1	Diagram Alur Penelitian.....	86
Gambar 4.1	Halaman Isi Produk Awal.....	95
Gambar 4.2	Keterangan Spesies Sebelum Revisi I.....	116
Gambar 4.3	Keterangan Spesies Setelah Revisi I.....	117
Gambar 4.4	Keterangan Nama Unsur Sebelum Perbaikan.....	119
Gambar 4.5	Keterangan Nama Unsur Sesudah Perbaikan.....	119
Gambar 4.6	Penjelasan Ekologi Sebelum Revisi.....	120
Gambar 4.7	Penjelasan Ekologi Sesudah Revisi.....	121
Gambar 4.8	Gambar Kincir Angin yang Ditambahkan.....	122
Gambar 4.9	Penulisan Sub Judul Sebelum Revisi.....	124

Gambar 4.10 Penulisan Sub Judul Sesudah Revisi.....	124
Gambar 4.11 Penulisan Buku dalam Dua Kolom.....	125
Gambar 4.12 Penulisan Buku dalam Satu Kolom.....	125
Gambar 4.13 Diagram Batang Uji Coba Produk.....	129
Gambar 4.14 Tampilan Proses Mengamati.....	132
Gambar 4.15 Tampilan Proses Menanya.....	133
Gambar 4.16 Tampilan Proses Mencoba/Mengeksplorasi.....	133
Gambar 4.17 Tampilan Proses Mengasosiasi dan Mengkomunikasikan Kembali.....	134
Gambar 4.18 Nilai Ke-Tuhan-an.....	135
Gambar 4.19 Nilai Sosial.....	136
Gambar 4.20 Nilai Cinta Lingkungan.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konversi Satuan Energi.....	26
Tabel 2.2 Tingkat Kecepatan Angin.....	33
Tabel 2.3 Perbandingan Jenis Panel Surya.....	45
Tabel 2.4 Perbandingan Penelitian.....	75
Tabel 3.1 Kriteria Kuaalitas Buku.....	92
Tabel 3.2 Kriteria Kualitas Buku.....	93
Tabel 4.1 Hasil Validasi.....	97
Tabel 4.2 Hasil Uji Aiken's V Terhadap Angket Ahli Materi.....	99
Tabel 4.3 Hasil Uji Aiken's V Terhadap Angket Ahli Media.....	100
Tabel 4.4 Hasil Uji Aiken's V Terhadap Angket Ahli Bahasa.....	101
Tabel 4.5 Hasil Uji Aiken's V Terhadap Angket Guru IPA.....	102
Tabel 4.6 Hasil Uji Aiken's V Terhadap Angket Respon Siswa.....	103
Tabel 4.7 Penilaian Ahli Materi.....	104
Tabel 4.8 Saran dan Masukan Ahli Materi.....	105
Tabel 4.9 Penilaian Ahli Media.....	105
Tabel 4.10 Saran dan Masukan Ahli Media.....	106
Tabel 4.11 Penilaian Ahli Bahasa.....	106
Tabel 4.12 Saran dan Masukan Ahli Bahasa.....	107
Tabel 4.13 Penilaian Guru IPA.....	107
Tabel 4.14 Saran dan Masukan Guru IPA.....	108
Tabel 4.15 Uji Coba Terbatas	109
Tabel 4.16 Uji Coba Luas.....	110
Tabel 4.17 Perbandingan Respon Siswa.....	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.a Analisis Kebutuhan Siswa.....	144
Lampiran 1.b Hasil Wawancara Guru IPA SMPN 1 Pleret.....	145
Lampiran 1.c Lembar Validasi Instrumen.....	146
Lampiran 1.d Lembar Validasi Materi.....	150
Lampiran 1.e Lembar Validasi Media.....	156
Lampiran 1.f Lembar Validasi Bahasa.....	158
Lampiran 1.g Lembar Penilaian Materi.....	162
Lampiran 1.h Lembar Penilaian Media.....	178
Lampiran 1.i Lembar Penilaian Bahasa.....	186
Lampiran 1.j Lembar Penilaian Guru IPA.....	192
Lampiran 1.k Lembar Respon Siswa Uji Coba Terbatas.....	199
Lampiran 1.l Lembar Respon Siswa Uji Coba Luas.....	201
Lampiran 2.a Rekap Validasi Instrumen.....	204
Lampiran 2.b Perhitungan Uji Aiken's V.....	251
Lampiran 2.c Perhitungan Kualitas Ahli Materi.....	298
Lampiran 2.d Perhitungan Kualitas Ahli Media.....	299
Lampiran 2.e Perhitungan Kualitas Ahli Bahasa.....	300
Lampiran 2.f Perhitungan Kualitas Guru IPA.....	301
Lampiran 2.g Perhitungan Respon Siswa Uji Terbatas.....	302
Lampiran 2.h Perhitungan Repon Siswa Uji Luas.....	303
Lampiran 3.a Surat Izin Penelitian.....	305

Lampiran 3.b Surat Keterangan Sudah Penelitian.....	306
---	-----



**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN
TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID
UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

Fransiska Kurnia Natalia
11690033

INTISARI

Penelitian ini bertujuan 1) Mengembangkan buku pengayaan IPA bilingual dengan tema pembangkit listrik tenaga hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs; 2) mengetahui kualitas buku pengayaan IPA bilingual dengan tema pembangkit listrik tenaga hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs; 3) Mengetahui respon siswa terhadap buku pengayaan IPA bilingual dengan tema pembangkit listrik tenaga hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model 3-D mengadaptasi prosedur penelitian pengembangan 4-D menurut Thiagarajan Sammel and Sammel yang terdiri dari 3 langkah utama, yakni, (1) tahap *define* (pendefinisian), (2) tahap *design* (perencanaan), (3) tahap *develop* (pengembangan). Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Pleret. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas VIII pada uji coba terbatas, dan 25 siswa kelas VIII pada uji coba luas. Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan lembar kritik dan saran untuk validator, lembar penilaian, dan lembar respon siswa. Bentuk instrumen yang digunakan adalah dengan menggunakan Skala Likert untuk penilaian dan Skala Gutman untuk respon siswa sedangkan teknik analisa datanya menggunakan teknik kualitatif deskriptif.

Hasil penelitian ini berupa: (1) Buku pengayaan IPA bilingual dengan tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs; (2) Kualitas buku pengayaan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan guru SMP/MTs secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik dengan skor rata-rata berturut-turut adalah 3,21, 2,73, 3,20 dan 3,12; (3) Respon siswa SMPN 1 Pleret terhadap buku pengayaan yang dikembangkan memiliki katagori setuju pada tahap uji coba terbatas dan uji coba luas.

Kata kunci : Buku pengayaan, IPA, Bilingual, Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH).

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN
TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID
UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

Fransiska Kurnia Natalia
11690033

ABTRACT

The purposes of this research are 1) To develop an enrichment bilingual science book with theme Hybrid Energy System for 7th grade students of Junior High School; 2) To know the quality of an enrichment bilingual science book with theme Hybrid Energy System for 7th grade students of Junior High School; 3) To know the students' responses against the enrichment bilingual science book with theme Hybrid Energy System for 7th grade students of Junior High School

This research is a R&D research with 3-D model that adopts 4-D development research procedure according to Thiagarajan Sammel and Sammel which consists of three main steps, those are (1) define, (2) design, and (3) develop. This research is conducted at SMPN 1 Pleret and the subject for this research are 6 students of class eight in limited test, and 25 students of class eight for extensive test. The data collection instruments can be done by giving some critical and suggestion sheets to validator, assessment sheets and student's response sheet. The instrument's form is using Likert Scale for assessment and Gutman Scale for response sheet, and for data analysis technique is using qualitative describe technique.

The result of this research are (1) an enrichment bilingual science book with theme Hybrid Energy System for 7th grade students of Junior High School (2) the quality of this bilingual science book is based on an assessment from the expert of science, media specialist, linguist and teachers that are in good category which have the respectively scores 3,21, 2,73, 3,20 and 3,12. While the students' responses from SMPN 1 Pleret against the enrichment book developing have agreed category whether on limited test and extensive test.

Keywords: Enrichment Book, Science, Bilingual, Hybrid Energy System (HES)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan energi listrik dimulai pada akhir abad ke-19. Energi listrik ini dibangkitkan dari batu bara dan penggunaannya adalah untuk penerangan dan menggerakkan motor-motor industri. Pada awal abad ke-20, terlihat adanya pembangkit energi listrik dengan unit-unit termis yang memakai batu bara dan minyak bumi sebagai bahan bakar. Gas bumi kemudian juga dipergunakan untuk membangkitkan energi listrik .

Penggunaan energi listrik ini kemudian berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi yang menggunakan listrik sebagai sumber energinya. Energi listrik yang semula dipergunakan untuk penerangan dan penggerak motor-motor industri, menjadi penting karena dipakai untuk proses lainnya seperti pengolahan logam, pemanasan, dan memasak. Energi listrik ini lebih mudah digunakan karena praktis, bersih, mudah diubah ke bentuk energi lain, dan dapat disimpan.

Peningkatan pemanfaatan energi listrik ini juga meningkatkan kebutuhan masyarakat terhadap energi listrik. Hal ini mengakibatkan ketergantungan manusia akan energi listrik yang menjadi sumber pengoperasian peralatan bantu tersebut meningkat. Apabila peningkatan kebutuhan energi ini tidak diimbangi dengan peningkatan ketersediannya energi listrik, maka akan menimbulkan berbagai permasalahan. Salah satunya adalah pemadaman listrik bergilir untuk

daerah-daerah dengan konsumsi energi listrik tinggi sehingga sebagian energinya dapat ditransmisikan ke daerah dengan minim energi listrik.

Permasalahan ketersediaan energi listrik ini dapat diatasi dengan cara *diversifikasi* sumber energi listrik. *Diversifikasi* energi listrik ini dimaksudkan dengan cara memperbanyak pasokan energi listrik dengan cara menambah ketersediannya jumlah pembangkit listrik dan pemanfaatan sumber-sumber energi yang ada (PP No. 5 Th 2005). Contoh sumber energi alternatif yang dapat digunakan adalah energi dari angin dan cahaya matahari yang terdapat melimpah di Indonesia.

Sumber energi angin dan surya merupakan sumber energi terbarukan yang tersedia secara melimpah di Indonesia. Permasalahannya adalah ketersediaannya yang tidak secara terus menerus. Energi surya hanya tersedia pada siang hari saat cuaca cerah, sedangkan energi angin tersedia pada waktu yang tidak dapat diprediksi dan sangat fluktuatif. Oleh sebab itu, teknik pembangkit listrik tenaga hibrid dapat digunakan untuk mengatasinya. Teknik hibrid ini dilakukan dengan cara menggabungkan beberapa jenis pembangkit listrik misalnya menggabungkan pembangkit listrik tenaga angin dengan solar sel.

Salah satu pembangkit listrik tenaga hibrid yang sedang dikembangkan adalah Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) Bayu Biru yang berada di kawasan Pantai Baru, Bantul, Yogyakarta. PLTH ini menggabungkan pembangkit listrik tenaga angin dan solar sel atau pembangkit listrik tenaga surya. Energi listrik yang dihasilkan PLTH Pantai Baru ini cukup untuk digunakan menerangi kawasan

pantai dan mencukupi kebutuhan energi listrik warung-warung yang berada di kawasan Pantai Baru.

Meskipun PLTH ini terletak di Kabupaten Bantul, namun tidak semua orang mengetahuinya, terutama siswa SMP. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP N 1 Pleret, ada sekitar 80,6% siswa kelas VII yang belum mengetahui adanya PLTH ini dan beberapa belum mengetahui letak Pantai Baru, Bantul, Yogyakarta. Oleh sebab itu, diperlukan penyebaran informasi mengenai PLTH ini agar mendapatkan dukungan dari pelajar SMP untuk memajukannya.

Salah satu cara untuk menyebarkan informasi ini adalah dengan dibuatnya buku nonteks pelajaran mengenai PLTH yang ada di Pantai Baru ini. Meskipun buku ini merupakan buku nonteks pelajaran, namun pada dasarnya masih berkaitan dengan materi pelajaran yang terdapat dalam Kompetensi Dasar 3.6 Kurikulum 2013 yakni “Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis”. Pembahasan mengenai sumber-sumber energi listrik sudah ada, namun belum secara mendetail.

Meskipun materi pembangkit listrik tenaga hibrid bukan merupakan materi pokok pembelajaran, namun materi ini perlu disampaikan sebagai sarana sosialisasi adanya PLTH di Pantai Baru, Bantul. Dengan sosialisai ini diharapkan masyarakat secara umum dan siswa secara khusus dapat lebih mengenal potensi daerah mereka dan mengenal pemanfaatnya. Setelah mengetahui mengenai PLTH ini diharapkan masyarakat dapat memberikan dukungan mereka agar PLTH ini semakin berkembang.

Disamping sebagai sarana sosialisasi, buku ini juga sebagai sarana untuk menyampaikan nilai-nilai ketuhanan, sosial, dan cinta lingkungan. Hal ini disesuaikan dengan tuntutan kurikulum 2013 yang tertuang dalam KI 1 dan KI 2 serta pengenalan terhadap adanya teknologi pembangkit listrik tenaga hibrid.

Selain berpegangan pada hal-hal tersebut, buku ini akan ditulis dalam dua bahasa (bilingual). Penulisan dalam dua bahasa ini didasarkan pada hasil wawancara dengan guru IPA Bapak Marwata, S.Pd., Beliau menyatakan bahwa beberapa buku referensi bilingual yang ada di SMPN 1 Pleret terbatas untuk sekolah RSBI. Tetapi karena RSBI sudah dihapuskan, maka buku tersebut tidak dapat digunakan lagi. Hal ini disebabkan kurikulum yang dianut di SMPN 1 Pleret bukan kurikulum untuk RSBI.

Berdasarkan uraian diatas, salah satu solusi dari permasalahan diatas adalah dibuatnya buku mengenai PLTH untuk siswa SMP. Buku yang dibuat dapat berupa buku pengayaan karena materi PLTH bukan merupakan materi pokok yang tercantum dalam Kompetensi Dasar. Materi ini dikategorikan pengayaan karena merupakan pengembangan dari materi pokok energi yakni pembangkit sumber energi untuk diolah menjadi energi listrik.

Buku yang akan dibuat ini ditulis dalam dua bahasa yakni bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Penulisan dalam format bilingual ini diharapkan dapat membantu siswa menambah penguasaan bahasa Inggris mereka dengan cara membiasakan mereka membaca buku berbahasa Inggris. Hal ini juga dimaksudkan untuk menambah ketersediaannya buku bilingual untuk siswa yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Pembangkit listrik tenaga hibrid di Kabupaten Bantul masih belum dikenal masyarakat luas khususnya siswa di SMPN 1 Pleret, Kabupaten Bantul.
2. Belum adanya buku nonteks pelajaran di SMPN 1 Pleret yang memasukan materi PLTH.
3. Terbatasnya buku yang ditulis dalam dua bahasa untuk membantu menambah kosa kata bahasa Inggris siswa.
4. Terbatasnya buku bilingual untuk siswa yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di SMPN 1 Pleret.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi pada beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Mengembangkan buku pengayaan IPA untuk SMP dengan tipe *Webbed* dan tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid.
2. Buku pengayaan yang dikembangkan disajikan dalam dua bahasa yakni bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
3. Buku pengayaan yang akan dikembangkan merupakan buku pengayaan jenis pengayaan pengetahuan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan buku pengayaan IPA Bilingual untuk siswa kelas VII SMP/MTs?
2. Bagaimana kualitas buku pengayaan IPA Bilingual untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap buku pengayaan IPA Bilingual yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh buku pengayaan IPA bilingual dengan tema pembangkit listrik tenaga hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang berkualitas melalui suatu proses pengembangan.
2. Mengetahui kualitas buku pengayaan IPA bilingual untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang dikembangkan.
3. Mengetahui respon siswa terhadap buku pengayaan IPA bilingual yang dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Buku pengayaan ini berisi tentang materi energi dan perubahannya sesuai dengan standar isi kurikulum 2013 untuk kelas VII SMP/ MTs.
2. Buku ini disajikan dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
3. Kriteria penilaian kualitas buku meliputi isi (materi), bahasa, dan media.
4. Buku ini menggunakan tipe *Webbed* dalam pengembangannya dengan mengangkat tema pembangkit listrik tenaga hibrid.
5. Isi buku dilengkapi dengan gambar dan glosarium.

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan dapat diperoleh setelah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk Sekolah
 - a. Sebagai sarana menambah ketersediaan buku bilingual yang bersesuaian dengan materi pembelajaran
 - b. Sebagai sarana menambah ketersediaan buku pembelajaran pengayaan pelajaran.
2. Manfaat untuk Guru
 - a. Sebagai sarana guru dalam memberikan pembelajaran pengayaan diluar materi pembelajaran.
 - b. Sebagai tambahan referensi guru dalam menyampaikan materi energi dan perubahannya.
3. Manfaat untuk Siswa

- a. Sebagai sarana siswa dalam menambah kosa kata bahasa Inggris.
 - b. Sebagai sarana siswa menambah wawasan mengenai bentuk perubahan energi.
 - c. Sebagai sarana siswa untuk mengenali lebih lanjut potensi alam disekitar mereka.
4. Manfaat untuk Peneliti
- a. Sebagai sarana mengembangkan kreatifitas dalam berkarya.
 - b. Sebagai sarana mengenalkan potensi daerah yang masih belum dikenal luas di kalangan pelajar.

H. Batasan Pengembangan

Penelitian pengembangan buku pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid ini dibatasi pada hal-hal berikut,

- a. Buku pengayaan divalidasi oleh 3 orang ahli materi (1 ahli fisika, 1 ahli biologi, dan 1 ahli kimia), 1 orang ahli media, dan 2 orang ahli bahasa (1 ahli bahasa Indonesia dan 1 ahli bahasa Inggris).
- b. Instrumen penilaian buku pengayaan ini divalidasi oleh 2 orang ahli evaluasi.
- c. Buku pengayaan ini dinilai oleh 4 orang ahli materi (2 ahli fisika, 1 ahli biologi, dan 1 ahli kimia), 2 orang ahli media, 2 orang ahli bahasa (1 bahasa Indonesia dan 1 bahasa Inggris), dan 2 orang guru IPA.
- d. Uji coba buku pengayaan ini melibatkan 6 siswa untuk uji coba skala terbatas, dan 25 siswa untuk uji coba luas.

I. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka diberikan beberapa definisi istilah-istilah yang digunakan. Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah,

1. Buku pengayaan dalam pedoman ini diartikan buku yang memuat materi yang dapat memperkaya dan meningkatkan penguasaan ipteks dan keterampilan, membentuk kepribadian siswa, pendidik, pengelola pendidikan, dan masyarakat pembaca lainnya.
2. Buku bilingual diartikan dengan buku yang disajikan dalam dua bahasa.
3. IPA adalah cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang disampaikan secara utuh dan terpadu dan dikemas dalam satu topik atau tema meliputi aspek fisika, kimia, dan biologi.
4. Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid adalah suatu pembangkit listrik yang memadukan antara dua sumber energi atau lebih.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Telah dikembangkan produk berupa buku pengayaan IPA bilingual dengan tema pembangkit listrik tenaga hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs dengan menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari Four-D Model oleh Thiagarajan Semmel and Semmel.
2. Kualitas buku suplemen dikembangkan menurut ahli materi memiliki kategori baik dengan skor rerata 3,21; menurut ahli media memiliki kategori baik dengan skor rerata 2,73; menurut ahli bahasa memiliki katagori baik dengan skor rata-rata 3,2 dan menurut guru fisika SMP memiliki kategori baik dengan skor rerata 3,21.
3. Respon siswa terhadap buku suplemen yang dikembangkan pada uji coba terbatas dan uji coba luas adalah setuju terhadap buku pengayaan yang dikembangkan. Hasil ini memberikan gambaran bahwa buku pengayaan dapat diterima oleh siswa sebagai bahan belajar siswa.

B. Batasan Pengembangan

Produk yang dihasilkan pada dasarnya sudah termasuk kategori baik dan mendapatkan respon setuju dari siswa sebagai responden. Namun, produk yang dihasilkan ini juga memiliki kekurangan yakni kertas yang

digunakan untuk mencetak produk masih memiliki kualitas yang rendah, sehingga apabila terkena air tulisan dalam buku dapat luntur. Selain itu kekurangannya adalah ukuran buku yang terlalu besar, membuatnya kurang praktis untuk dibawa kemana-mana.

Keterbatasan lainnya adalah keterbatasan bahasa Inggris yang digunakan. Meskipun sudah menggunakan 1 validator bahasa Inggris, 1 penilai bahasa Inggris, dan 1 *proofreader*, namun buku ini masih memerlukan beberapa *proofreader* lagi untuk lebih menyempurnakannya.

C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan

Buku pengayaan IPA bilingual dengan tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs diharapkan dapat digunakan oleh siswa maupun masyarakat luas untuk menambah pengetahuan mengenai adanya Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang dikembangkan di kabupaten Bantul.

2. Saran Diseminasi

Buku pengayaan ini akan mahal jika dicetak dalam jumlah kecil, agar murah maka harus dicetak dalam jumlah yang besar (minimal seribu eksemplar). Alternatif lain untuk penyebaran buku pengayaan ini adalah dengan menjadikannya *soft file* dalam bentuk pdf sehingga dapat dikopi oleh siswa.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan produk berupa buku IPA bilingual dengan tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs membantu siswa mengenal PLTH yang dikembangkan di kabupaten Bantul sehingga dapat disebarkan secara luas pada lembaga pendidikan yang lebih luas, yaitu pada tahap uji coba yang lebih luas (*Dissiminate*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. 2007. *Catatan Kuliah: Fisika Dasar 1*. Bandung: Institute Teknologi Bandung.
- Adun Rusyana, 2013. *Zoologi Invertebrata (Teori dan Praktik)*. Bandung : Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, Saifudin. 2014. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Beiser, Arthur. 2003. *Concepts of Modern Physics 6th edition*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bantul. 2014. *Bantul Soul Of Java (Jiwa – Roh) : Eksotisme Pariwisata, Kerajinan, Seni dan Budaya*. Bantul : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata.
- Dokumentasi Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2012
- F. Albert Cotton dan Geoffrey Wilkinson. 2013. *Kimia Anorganik Dasar (Terjemahan Suharto Sahati)*. Jakarta: UI Press.
- Grègoire Lèna. 2013. *Rural Electrification with PV Hybrid Systems*. IEA PVPS Task 9, Subtask 4, Report IEA-PVPS T9-13:2013.
- Hafizah Ghany H, Ekosari Roektingroem, MP., Asri Widowati, M.Pd. "Pengembangan Bahan Ajar IPA Bilingual Mengadaptasi British National Curriculum untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains". Jurnal UNY Volume 1, Nomor 4, September – Oktober 2012
- <https://pantaibaru.wordpress.com/>
- International Journal of Multilingualism . Volume 1, Issue 2, 2004 ISSN 1479-0718 (Print), 1747-7530 (Online) .
- Kadir, Abdul. 2010. *Energi: Sumberdaya, Inovasi, Tenaga Listrik, dan Potensi Ekonomi*. Jakarta: UI Press.

- Kukuh H. dan Sukarnim. “*Pengembangan Bahan Ajar Bilingual Berbasis E-Learning pada Materi Pokok Redoks sebagai Penunjang Pembelajaran di SMA Bertaraf Internasional*”. Prosiding Seminar Nasional Kimia 2012.
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Laporan SLHD DIY Tahun 2012.
- Mardapi, Djemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Mediastika, E. Christina. 2012. *Hemat Energi dan Lestarian Lingkungan melalui Bangunan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mostavan, Aman. 2000. *Catatan Kuliah: Energi Surya*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Muhammad Fajar Taufik dan I Gusti Made Sanjaya. “*Pengembangan E-Book Interaktif Bilingual pada Materi Pokok Termokimia Kelas XI untuk Siswa Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional*”. Prosiding Seminar Nasional Kimia 2012.
- Odum, Eugene P. 1973. *Fundamentals of Ecology 3rd Edition*. Athens, Georgia : Saunders College Publishing.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 tahun 2008
- Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Program Studi Pendidikan Fisika. 2014. *Panduan Penyusunan Skripsi*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Putro Widoyoko, Eko. 2014. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- S. Ashok. 2009. *Hybrid Energy System: Prospect and Initiatives at NIT Calicut*. Calicut, India: Research Review, Volume 3, Issue 1, December 2009.
- Samani, Muchlas dan Hariyanto. 2012. *Konsep Dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: Rosdakarya.
- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sugiyarto, Kristian H. 2012. *Dasar-Dasar Kimia Anorganik Transisi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulasno. 2009. *Teknik Konversi Energi Listrik dan Sistem Pengaturan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Tony Burton, David Sharpe, Nick Jenkins, dan Ervin Bossanyi. 2001. *Wind Energy*. Chichester, England: John Wiley and Sons, Ltd.
- Trianto.2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Sestrategi, Dan Implementasi Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Villee, Claude A. dan Warren F. Walker. 1999. *Zoologi Umum* (editor : Lasmi Kustiowati). Jakarta : Erlangga.
- Wartiningsih, Tri, Kholistianingsih, dan Pingit Broto Atmadi. 2014. *Pembangkit Tenaga Listrik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wei, L. 2000. *The Bilingualism Reader*. London: Routledge

Lampiran 1.a Angket Kebutuhan Siswa

LEMBAR ANGKET SISWA

Nama : M. FERDINAN KAVAC

Kelas : VIII D

Jawablah pernyataan berikut dengan memberikan tanda check list pada pernyataan yang sesuai dengan keadaan Anda!

Pernyataan	Ya	Tidak
Apakah materi perubahan energi mudah dipahami?	✓	
Saya dapat menyebutkan contoh dari perubahan energi	✓	
Salah satu contoh perubahan energi adalah energi angin menjadi energi listrik	✓	
Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusahkan	✓	
Saya dapat menyebutkan sumber-sumber energi	✓	
Salah satu contoh sumber energi adalah energi matahari	✓	
Saya senang membaca buku yang terdiri dari dua bahasa karena dapat membantu saya belajar Bahasa Inggris	✓	
Saya senang membaca buku yang terdiri dua bahasa dan berkaitan dengan materi pembelajaran	✓	
Saya sudah mengetahui adanya Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang berada di Pantai Baru, Bantul		✓

Lampira 1.b Hasil Waawancara Guru IPA**WAWANCARA GURU IPA**

1. Apakah menurut Bapak, materi energi dan perubahannya sulit untuk disampaikan kepada siswa?

Jawab:

Sebenarnya materi energi itu tidak sulit untuk dijelaskan kepada siswa. Materi ini sebenarnya dapat menjadi hal yang menarik bagi siswa. Konsep energi juga, sebenarnya mudah untuk disampaikan kepada siswa. Hanya saja, terkadang masih ada beberapa siswa yang sulit menerima materi ini.

2. Apakah semua siswa mudah memahami materi energi dan perubahannya?

Jawab:

Tidak. Tidak semua siswa dapat mudah memahami materi ini, ada beberapa yang masih belum bisa nyaman dengan materi ini.

3. Apakah ketersediaan buku yang memuat materi energi dan perubahannya membantu siswa belajar?

Jawab:

Membantu, tetapi untuk beberapa materi tertentu siswa masih membutuhkan bimbingan guru. Untuk materi energi, guru juga masih perlu membantu siswa untuk memahami konsep. Ini karena kalau hanya sekedar membaca saja, masih dirasa kurang untuk memahami konsep.

4. Apakah di sekolah ini sudah terdapat buku penunjang pembelajaran IPA yang terdiri dari bahasa Indonesia dan bahasa Inggris?

Jawab:

Ada beberapa, tetapi ini masih untuk guru. Karena RSBI sudah dihapuskan, maka buku bilingual belum digunakan siswa.

Guru IPA



H. Marwoto, S.Pd.

Lampiran 1.c Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rahayu Juwisiwi SR, M Pd

NIP : 19570922 198502 2 001

Instansi : Juridik. Fisika FMIPA UNY

Bidang Keahlian : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains danP Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta, 18-6-2015

Validator

Rahayu Juwisiwi SR, M Pd

NIP. 19570922 198502 2 001

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

Secara keseluruhan instrumen penilaian dan angket respon siswa terhadap buku pengayaan ini,

INSTRUMEN DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	INSTRUMEN DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	INSTRUMEN TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN
	✓		revisi sesuai dengan saran yang sudah dituliskan dalam margin - margin instrumen

Yogyakarta, 18 Juni 2015
Validator,

Rukaya Dwiyo SR, M.Pd.
NIP. 19570922 198502 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Mujahid, M. Ag
 NIP : 19620414 198403 1002
 Instansi : Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan
 Bidang Keahlian : Metodologi Pengajaran Bahasa

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains & Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta,

Validator

Drs. Mujahid, M. Ag

NIP. 19620414 198403 1002

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

INSTRUMEN DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	INSTRUMEN DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	INSTRUMEN TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN
			<i>Perbaiki sesuai catatan</i>

Yogyakarta,
Validator,

[Signature]

(*Dr. Muhsin, M.B.*)
NIP. 19670411 1994031002

Lampiran 1.d Validasi Ahli Materi

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs Nur Indoro, Msi
 NIP : 196611261996031001
 Instansi : FST UIN Sun Kalijaya
Yogyakarta
 Bidang Keahlian : Fisika

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta, 22-6-2015
 Validator 
Drs Nur Indoro, Msi
 NIP. 196611261996031001

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

Secara keseluruhan buku pengayaan ini,

BUKU DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	BUKU DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	BUKU TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN
		✓	Banyak hal yang perlu ditambahkan/Revisi.

Yogyakarta, 22-6-2015-
Validator,



(Drs. Nisf. Untoro, M.Si)
NIP. 14 681126 1996 03 1001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Sulistyowati
NIP : 198107052008012 023
Instansi : UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian : Ekologi

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
NIM : 11690033
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta, 15/06/15.....

Validator

Stijns

Eka Sulistyowati

NIP. 198107052008012 032

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

Secara keseluruhan buku pengayaan ini,

BUKU DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	BUKU DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	BUKU TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN
		✓	Banyak informasi yg belum valid.

Yogyakarta, 15 / 06 / 15
Validator,

Sluyat

(Eka Sutisnyasari)
NIP. 198107052008012022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ash Widi W. M Pd
 NIP : 19840901 200912 2 004
 Instansi : UIN Suna Kalijaga

Bidang Keahlian : Perd. Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk buku pengayaan yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan P Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta, 8 Juni 2015

Validator,



Ash Widi W
 NIP. 19840901 200912 2 004

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

Secara keseluruhan buku pengayaan ini,

DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN SARAN/MASUKAN
	✓		

Yogyakarta, Juni 2015
Validator,

(Asih Widi W. M.Pd.)
NIP. 15840301 200512 2004

Lampiran 1.e Validasi Ahli Media

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini;

Nama : *Dr. Ari Hendar MPA.*
 NIP : *4902188*
 Instansi : *IAA UTT*
 Bidang Keahlian : *Fisika*

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk produk Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa SMP/MTs kelas VII yang disusun oleh;

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Instansi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Validator

[Signature]
Dr. Ari Hendar MPA.
 NIP. *4902188*

LEMBAR MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa SMP/MTs kelas VII

Nama Validator : Drs Aris Munandar

Instansi : IPA UST

- Buku akan dianalisis sk-ks
- untuk mengetahui untuk penyempurnaan
- Disiapkan dan jal. dan. untuk uraian
- Jamban - dalam proses keada selamanya
- (kemungkinan)

Yogyakarta,

Drs Aris Munandar

NIP. 4902188

Lampiran 1.f Validasi Ahli Bahasa

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Sri Haryatmo, M.Hum
NIP : 19620122 1989 11 1 001
Instansi : UIN - Sunan Kalijaga

Bidang Keahlian : Bahasa Indonesia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
NIM : 11690033
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta, 20 Juni 2015

Validator



NIP. 19620122 1989 11 1 001

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

Secara keseluruhan buku pengayaan ini,

BUKU DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	BUKU DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	BUKU TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN
	✓		ditarohatan → disebabkan energi → energi

Yogyakarta, 20 Juni 2015
Validator,

Ayha

.....
NIP. 19620112-198911001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bambang Haryanto
 NIP : 198009112009121003
 Instansi : Fakultas Adab dan Ilmu Budaya
 UIN Sunan Kalijaga
 Bidang Keahlian : Bahasa Inggris

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan..

Yogyakarta,

Validator

Bambang Haryanto
 NIP. 19800911 2009121003

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom kesimpulan akhir berikut!

Secara keseluruhan buku pengayaan ini,

BUKU DAPAT DIGUNAKAN TANPA REVISI	BUKU DAPAT DIGUNAKAN DENGAN REVISI	BUKU TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEHINGGA PERLU KONSULTASI DENGAN VALIDATOR	CATATAN
	✓		Beberapa diks. Vozale dan Struktur kata-kata sudah harus perlu diperbaiki.

Yogyakarta,
Validator,



(Isambard...Hos...yanta)
NIP. 198004112009121003

Lampiran 1.g Penilaian Ahli Materi

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : *Norma Sidik Risdianto, MSc*
 NIP : *198706302015031007*
 Bidang Keahlian : *Fisika*

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, *3 Agustus 2015*

Penilai,

Norma Sidik Risdianto, MSc

NIP. *198706302015031007*

ANGKET AHLI MATERI TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Materi/Isi	Kesesuaian materi/isi dengan peraturan perundangan	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan perundangan yang berlaku di Indonesia.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konsep keilmuan yang digunakan.	Materi/isi sesuai dengan kebenaran konsep ilmu pengetahuan alam (IPA, materi perubahan energi, unsur-unsur kimia, dan ekosistem).		✓		
		Materi/isi sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual)		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan tujuan pendidikan nasional.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.			✓	
	Karya asli dan tidak menimbulkan permasalahan sosial.	Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat) dan tidak menimbulkan masalah SARA.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konteks ke-Indonesia-an.	Materi/isi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan konteks Indonesia.	✓			

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Penyajian Materi/Isi	Penyajian materi/isi logis dan sistematis.	Penyajian materi/isi dilakukan secara logis.	✓			
		Penyajian materi/isi dilakukan secara sistematis.	✓			
	Penyajian materi menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong minat pembaca.	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.	✓			
		Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.		✓		
	Gambar yang digunakan menunjang materi.	Relevansi gambar untuk menjelaskan materi/isi.				✓
	Istilah keilmuan sesuai dengan konsep keilmuan.	Ketepatan istilah keilmuan yang disajikan dalam materi/isi.		✓		

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Masing-masing penjelarah wajib memakai gambar

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : C. Yenuarif, M.S.
 NIP : 19890127 201503 1001
 Bidang Keahlian : Fisika Teori dan Komputasi

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, 12 April 2015

Penilai,


C. Yenuarif, M.S.

NIP. 19890127 201503 1001

ANGKET AHLI MATERI TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Aspek Materi/Isi	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
	Kesesuaian materi/isi dengan peraturan perundang-undangan	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.	✓			
	Kesesuaian materi/isi dengan konsep keilmuan yang digunakan.	Materi/isi sesuai dengan kebenaran konsep ilmu pengetahuan alam (IPA, materi perubahan energi, unsur-unsur kimia, dan ekosistem).	✓			
		Materi/isi sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual)	✓			
	Kesesuaian materi/isi dengan tujuan pendidikan nasional.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.	✓			
	Karya asli dan tidak menimbulkan permasalahan sosial.	Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat) dan tidak menimbulkan masalah SARA.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konteks ke-Indonesiaan.	Materi/isi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan konteks Indonesia.	✓			

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Penyajian Materi/Isi	Penyajian materi/isi logis dan sistematis.	Penyajian materi/isi dilakukan secara logis.	✓			
		Penyajian materi/isi dilakukan secara sistematis.	✓			
	Penyajian materi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.		✓		
	Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.	Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.		✓		
	Gambar yang digunakan menunjang materi.	Relevansi gambar untuk menjelaskan materi/isi.		✓		
	Istilah keilmuan sesuai dengan konsep keilmuan.	Ketepatan istilah keilmuan yang disajikan dalam materi/isi.		✓		

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Konsistensi dalam penulisan satuan besaran-besaran fisika
2. Perhatikan ketikan
3. Akurasi dalam pemilihan gambar harus lebih baik lagi.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dra. Trikinasih Handayani, M.Si
 NIP : 19590907 1985 03 2002
 Bidang Keahlian : Ekologi & Pendidikan

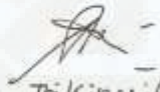
Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, 9-9-2015

Penilai,


Dra. Trikinasih Handayani, M.Si
 NIP. 19590907 1985 03 2002

ANGKET AHLI MATERI TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Aspek Materi/Isi	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
	Kesesuaian materi/isi dengan peraturan perundang-undangan	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.	✓			
	Kesesuaian materi/isi dengan konsep keilmuan yang digunakan.	Materi/isi sesuai dengan kebenaran konsep ilmu pengetahuan alam (IPA, materi perubahan energi, unsur-unsur kimia, dan ekosistem).		✓		
		Materi/isi sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual)		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan tujuan pendidikan nasional.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.		✓		
	Karya asli dan tidak menimbulkan permasalahan sosial.	Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat) dan tidak menimbulkan masalah SARA.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konteks ke-Indonesia-an.	Materi/isi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan konteks Indonesia.		✓		

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Penyajian Materi/Isi	Penyajian materi/isi logis dan sistematis.	Penyajian materi/isi dilakukan secara logis.		✓		
		Penyajian materi/isi dilakukan secara sistematis.		✓		
	Penyajian materi menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong minat pembaca.	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.	✓			
		Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.		✓		
	Gambar yang digunakan menunjang materi.	Relevansi gambar untuk menjelaskan materi/isi.		✓		
	Istilah keilmuan sesuai dengan konsep keilmuan.	Ketepatan istilah keilmuan yang disajikan dalam materi/isi.		✓		

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Gambar panik perlu diganti, tepat pada daerah perbatasan laut dan daratan
2. Tambahkan keterangan pada klasifikasi tanaman dan hewannya
3. Tambahkan pengantar untuk istilah ekoled
4. Tambahkan referensi

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Jamil Suprihatningrum, M.Pd.Si
 NIP : 19840205 201101 2 008
 Bidang Keahlian : Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
 NIM : 11690033
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, 03 Agustus 2015

Penilai,



Jamil Suprihatningrum, M.Pd.Si

NIP. 19840205 201101 2 008

ANGKET AHLI MATERI TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Materi/Isi	Kesesuaian materi/isi dengan peraturan perundang-undangan	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.		✓	✗	
	Kesesuaian materi/isi dengan konsep keilmuan yang digunakan.	Materi/isi sesuai dengan kebenaran konsep ilmu pengetahuan alam (IPA, materi perubahan energi, unsur-unsur kimia, dan ekosistem).		✓		
		Materi/isi sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual)		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan tujuan pendidikan nasional.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.		✓		
	Karya asli dan tidak menimbulkan permasalahan sosial.	Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat) dan tidak menimbulkan masalah SARA.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konteks ke-Indonesia-an.	Materi/isi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan konteks Indonesia.		✓		

Aspek	Indikator	Pernyataan				
Penyajian Materi/Isi	Penyajian materi/isi logis dan sistematis.	Penyajian materi/isi dilakukan secara logis.	SB	B	KB	SKB
		Penyajian materi/isi dilakukan secara sistematis.		✓		
	Penyajian materi menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong minat pembaca.	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.		✓		
		Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.		✓		
	Gambar yang digunakan menunjang materi.	Relevansi gambar untuk menjelaskan materi/isi.		✓		
	Istilah keilmuan sesuai dengan konsep keilmuan.	Ketepatan istilah keilmuan yang disajikan dalam materi/isi.		✓		

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

Mohon dicek lagi kandungan pasir karena itu lebih banyak akan
atau kristal.

Lampiran 1.h Lembar Penilaian Ahli Media**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : IDHAM SYAH ALAM, M.Sc.

NIP :

Bidang Keahlian : FISIKA TEORETIK

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, 26 AGUSTUS 2015

Penilai,



NIP.

**ANGKET AHLI MEDIA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Konsistensi	Konsisten penggunaan ukuran huruf, jarak, istilah,	Konsisten dalam penggunaan bentuk dan ukuran huruf.	✓			
		Konsisten dalam penggunaan jarak antar paragraf, aitar sub materi, dan antar gambar.				✓
		Konsisten dalam penggunaan istilah dan simbol.	✓			
Penampilan Fisik	Penampilan keseluruhan menarik	Penampilan keseluruhan buku menarik.		✓		
		Gambar untuk menyampaikan pesan materi yang disajikan jelas dan menarik.		✓		
		Penulisan kata untuk tanda penekanan (cetak tebal/cetak miring) menggunakan warna yang menarik dan jelas.			✓	✓
Penyajian Materi	Penekanan huruf sesuai dengan proporsinya. Kombinasi warna sesuai dengan materi.	Keseluruhan isi buku memiliki tata warna dan kombinasi yang harmoni.		✓		
		Penampilan isi buku secara keseluruhan mendorong minat baca		✓		
		Penampilan materi mendorong minat baca dan disusun sistematis.				

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
		Penyajian materi/isi dilakukan secara runtut			✓	
Bentuk dan Ukuran Huruf	Keterbacaan ukuran bentuk huruf yang digunakan	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan terbaca.	✓			
	Ukuran yang digunakan proporsional.	Perbandingan huruf yang sesuai antara judul, sub judul dan isi naskah.			✓	

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Kurang konsisten dalam penggunaan spasi antara subjudul dan paragraf.
2. Penulisan kata untuk penekanan tidak menggunakan warna yang menarik
3. Perbandingan huruf antara subjudul dan teks kurang sesuai

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dwi Ariyanti
NIP : 19880611 000 02
Bidang Keahlian : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia
NIM : 11690033
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, 30 Agustus 2015

Penilai,



Dwi Ariyanti

NIP. 19880611 000 02

**ANGKET AHLI MEDIA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

Aspek	Indikator	Pernyataan				SB	B	KB	SKB
Konsistensi	Konsisten penggunaan ukuran huruf, jarak, dan istilah.	Konsisten dalam penggunaan bentuk dan ukuran huruf.					✓		
		Konsisten dalam penggunaan jarak antar paragraf, antar sub materi, dan antar gambar.					✓		
		Konsisten dalam penggunaan istilah dan simbol.				✓			
Penampilan Fisik	Penampilan keseluruhan menarik	Penampilan keseluruhan buku menarik.						✓	
		Gambar untuk menyampaikan pesan materi yang disajikan jelas dan menarik.					✓		
		Penulisan kata untuk tanda penekanan (cetak tebal/cetak miring) menggunakan warna yang menarik dan jelas.						✓	
Penyajian Materi	Penampilan materi mendorong minat baca dan disusun sistematis.	Keseluruhan isi buku memiliki tata warna dan kombinasi yang harmoni.						✓	
		Penampilan isi buku secara keseluruhan mendorong minat baca					✓		

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Bentuk dan Ukuran Huruf	Keterbacaan dan bentuk huruf yang digunakan	Penyajian materi/isi dilakukan secara runtut		✓		
	Ukuran yang digunakan proporsional	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan terbaca.			✓	
		Perbandingan huruf yang sesuai antara judul, sub judul dan isi naskah.		✓		

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

- ①. Ukuran huruf sebaiknya diperkecil agar pembaca nyaman dalam melihat modul baik terang sekilas maupun dalam membaca secara berlama-lama
- ②. Ulahakan tabel tidak dominam dalam satu halaman
- ③. Gambar-gambar yang ada mohon diberi penjelasan secara cukup
- ④. Rensi coretan saya & buku modul

Lampiran 1.i Lembar Penilaian Ahli Bahasa

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Hermanto, S. Pd., M. Hum.

NIP :

Bidang Keahlian : Pengajaran Bahasa Indonesia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

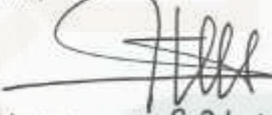
Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta, 20 September 2015

Penilai,


Hermanto, S. Pd., M. Hum.

NIP.

ANGKET AHLI BAHASA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Kesesuaian Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan materi susunan dan pembaca.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa kelas VII SMP/MTs.		✓		
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan kondisi Indonesia, tidak bertentangan dengan norma – norma dan tata bahasa yang sudah ada.		✓		
Tata Bahasa	Bahasa yang digunakan buku sesuai dengan kaidah penulisannya.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tata bahasa baku (EYD), dan memenuhi standar penulisan buku yang berlaku		✓		
		Bahasa yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).		✓		
		Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan grammar, dan pemilihan kata mudah dipahami.		✓		

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Secara umum kesesuaian bahasa dalam buku Pengayaan IPA bilingual dengan tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk siswa kelas VII SMP/MTs dapat dikatakan baik dan layak untuk dijadikan bahan ajar.
2. Beberapa hal terkait dengan tata bahasa dapat dikatakan baik. Beberapa perbaikan tata jenis penggunaan kata dalam kalimat perlu diedit dan diperbaiki.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Arif Budiman, M.A.

NIP : 19780309 2011 01 1003

Bidang Keahlian : Bahasa Inggris

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta,

Penilai,

Arif Budiman, M.A.

NIP. 19780309 2011 01 1003

ANGKET AHLI BAHASA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Kesesuaian Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan materi sasaran pembaca.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa kelas VII SMP/MTs.		✓		
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan kondisi Indonesia, tidak bertentangan dengan norma – norma dan tata bahasa yang sudah ada.	✓			
Tata Bahasa	Bahasa yang digunakan buku dan sesuai dengan kaidah penulisannya.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tata bahasa baku (EYD), dan memenuhi standar penulisan buku yang berlaku		✓		
		Bahasa yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).		✓		
		Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan grammar, dan pemilihan kata mudah dipahami.	✓			

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid
untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Untuk penggunaan kases harus lebih konsisten lagi
2. Penggunaan diksi lebih diperhatikan lagi

Lampiran 1.j Lembar Penilaian Guru IPA**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : MARWATA, S.Pd

NIP : 196511231997021001

Asal Sekolah/Instansi : SMP. 1 Pleret Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

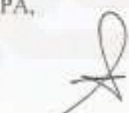
Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat,

Yogyakarta,

Guru IPA,


MARWATA, S.Pd

NIP. 196511231997021001

**ANGKET GURU IPA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Materi /Isi	Kesesuaian materi/isi dengan peraturan perundang-undangan.	Materi/ isi tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konsep keilmuan yang digunakan.	Materi/isi sesuai dengan kebenaran konsep ilmu pengetahuan.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan tujuan pendidikan nasional.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konteks Indonesia-an.	Materi/isi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan konteks Indonesia.	✓			

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Penyajian	Penyajian materi/isi logis dan sistematis.	Penyajian materi/isi dilakukan secara logis.		✓		
		Penyajian materi/isi dilakukan secara sistematis.		✓		
	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.		✓		
Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pembaca.	Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.		✓		
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pembaca.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa kelas VII SMP/MTs.		✓		
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tata bahasa baku (EYD), dan memenuhi standar penulisan buku yang berlaku		✓		
		Bahasa yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).		✓		
	Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan grammar.	Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan grammar, dan pemilihan katanya mudah dipahami.	✓			

LEMBAR SARAN DAN MASUKAN

Pengembangan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs

1. Disarankan Kurikulum dimampin
2. Disarankan judul materi pokok (Materi yg diperkaya)
3. (Bila menggunakan pasal 2005 → SK dan KDnya diristata)
4. Disarankan Laboratorium 1. Tenaga Kinetik
berkaitan dgn tenaga
5. Disarankan materi dan hubungan tema pokok dan
tema-tema pendukung. Tema pokok dibahas lebih
luas sedangkan tema pendukung tidak perlu panjang
lebar
6. Data yg disampaikan hendaknya lebih pengelasan yg
cerdas
Karena siswa hrs. 7 bln mempelajari materi
listrik tidak perlu diuraikan data data yg tidak
mendukung pemahaman
7. 2 kWh → bentuk konkrit kira mntak apa?
8. Istilah dari PLTH adalah listrik dgn 3. 14
misal bendanya yg dibahas panjang lebar adalah makna
yg berhubungan dgn listrik (perawatan dan
pemasangan)
9. Berikan semangat dgn menambahkan cara
mengajar siswa agar mau belajar lebih mendale
kif tema

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nunung Suhartati, S.Pd

NIP : 196111061984032007

Asal Sekolah/Instansi : SMP Negeri 1 Pleret

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang disusun oleh,

Nama : Fransiska Kurnia Natalia

NIM : 11690033

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dibuat.

Yogyakarta,

Guru IPA,

Nunung Suhartati, S.Pd.

NIP. 196111061984032007

**ANGKET GURU IPA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs**

Aspek Materi /Isi	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
	Kesesuaian materi/isi dengan peraturan perundang-undangan.	Materi/ isi tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konsep keilmuan yang digunakan.	Materi/isi sesuai dengan kebenaran konsep ilmu pengetahuan.		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan tujuan pendidikan nasional.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional		✓		
	Kesesuaian materi/isi dengan konteks ke-Indonesia-an.	Materi/isi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan konteks Indonesia.	✓			

Aspek	Indikator	Pernyataan	SB	B	KB	SKB
Penyajian	Penyajian materi/isi logis dan sistematis.	Penyajian materi/isi dilakukan secara logis.		✓		
		Penyajian materi/isi dilakukan secara sistematis.		✓		
	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.	Penyajian materi/isi menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca.		✓		
	Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.	Penyajian materi/isi mendorong minat pembaca untuk mengumpulkan informasi.		✓		
Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pembaca.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa kelas VII SMP/MTs.		✓		
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tata bahasa baku (EYD), dan memenuhi standar penulisan buku yang berlaku.		✓		
		Bahasa yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).		✓		
	Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan grammar.	Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan grammar, dan pemilihan katanya mudah dipahami.		✓		

Lampiran 1.k Lembar Respon Siswa Uji Coba Terbatas

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Nama Siswa : Andhiani F

Kelas/ No. Absen : VIII D /05

Petunjuk Pengisian

1. Jawablah dengan jujur sesuai dengan penilaian Anda.
2. Tiap kolom harus diisi karena akan mempengaruhi perbaikan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs.
3. Berilah tanda check list (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda.
4. Ada dua pilihan jawaban yang disediakan.

Jawaban	Keterangan
S (Setuju)	Jika pernyataan sesuai dengan penilaian Anda.
TS (Tidak Setuju)	Jika pernyataan tidak sesuai dengan penilaian Anda.

5. Atas kerjasama Anda, saya ucapkan terimakasih.

PERNYATAAN ANGKET

No	Pernyataan	Respon	
		S	TS
1	Buku pengayaan ini menarik/tidak membosankan	✓	
2	Aplikasi sains yang saya pelajari cukup dari buku pengayaan ini saja	✓	
3	Buku pengayaan ini mudah dipahami		✓
4	Buku pengayaan ini membuat rancu pemahaman saya tentang PLTH	✓	
5	Saya dapat mengenal PLTH di kabupaten Bantul tanpa membaca buku pengayaan ini	✓	✗
6	Kosa kata bahasa Inggris saya tetap meskipun sudah membaca buku pengayaan ini		✓
7	Huruf yang digunakan dalam buku pengayaan ini mudah dibaca	✓	
8	Buku pengayaan ini sulit dipahami		✓
9	Bukupengayaan ini memotivasi saya untuk mempelajari aplikasi sains lebih lanjut	✓	
10	Buku pengayaan ini membantu saya memahami tentang PLTH	✓	
11	Huruf yang digunakan dalam buku ini sulit untuk dibaca		✓
12	Saya bosan membaca buku pengayaan ini	✓	
13	Buku pengayaan ini dapat saya gunakan sebagai sumber belajar di sekolah maupun luar sekolah	✓	
14	Buku pengayaan ini membantu saya mengenal PLTH di kabupaten Bantul	✓	
15	Buku pengayaan ini membantu saya menambah kosa kata berbahasa Inggris	✓	
16	Buku pengayaan ini membuat saya ingin mengetahui lebih lanjut mengenai PLTH	✓	
17	Buku pengayaan ini hanya dapat saya gunakan di sekolah saja		✓
18	Saya lebih tertarik dengan buku yang ditulis dalam satu bahasa	✓	
19	Pengetahuan saya mengenai PLTH cukup dari buku pengayaan ini saja	✓	
20	Saya tertarik membaca buku yang disajikan dalam dua bahasa		✓

Lampiran 1.1 Lembar Respon Siswa Uji Coba Luas

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTs

Nama Siswa : ALDA RATNA MEILINDA

Kelas/ No. Absen : VIII 9 / 04

Petunjuk Pengisian

1. Jawablah dengan jujur sesuai dengan penilaian Anda.
2. Tiap kolom harus diisi karena akan memengaruhi perbaikan Buku Pengayaan IPA Bilingual dengan Tema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs.
3. Berilah tanda check list (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda.
4. Ada dua pilihan jawaban yang disediakan.

Jawaban	Keterangan
S (Setuju)	Jika pernyataan sesuai dengan penilaian Anda.
TS (Tidak Setuju)	Jika pernyataan tidak sesuai dengan penilaian Anda.

5. Atas kerjasama Anda, saya ucapkan terimakasih.

PERNYATAAN ANGKET

No	Pernyataan	Respon	
		S	TS
1	Buku pengayaan ini menarik/tidak membosankan	✓	
2	Aplikasi sains yang saya pelajari cukup dari buku pengayaan ini saja	✗	✓
3	Buku pengayaan ini mudah dipahami	✓	
4	Buku pengayaan ini membuat rancu pemahaman saya tentang PLTH	✓	
5	Saya dapat mengenal PLTH di kabupaten Bantul tanpa membaca buku pengayaan ini		✓
6	Kosa kata bahasa Inggris saya tetap meskipun sudah membaca buku pengayaan ini		✓
7	Huruf yang digunakan dalam buku pengayaan ini mudah dibaca	✓	
8	Buku pengayaan ini sulit dipahami		✓
9	Bukupengayaan ini memotivasi saya untuk mempelajari aplikasi sains lebih lanjut	✓	
10	Buku pengayaan ini membantu saya memahami tentang PLTH	✓	
11	Huruf yang digunakan dalam buku ini sulit untuk dibaca		✓
12	Saya bosan membaca buku pengayaan ini		✓
13	Buku pengayaan ini dapat saya gunakan sebagai sumber belajar di sekolah maupun luar sekolah	✓	
14	Buku pengayaan ini membantu saya mengenal PLTH di kabupaten Bantul	✓	
15	Buku pengayaan ini membantu saya menambah kosa kata berbahasa Inggris	✓	
16	Buku pengayaan ini membuat saya ingin mengetahui lebih lanjut mengenai PLTH	✓	
17	Buku pengayaan ini hanya dapat saya gunakan di sekolah saja		✓
18	Saya lebih tertarik dengan buku yang ditulis dalam satu bahasa		✓
19	Pengetahuan saya mengenai PLTH cukup dari buku pengayaan ini saja		✓
20	Saya tertarik membaca buku yang disajikan dalam dua bahasa	✓	

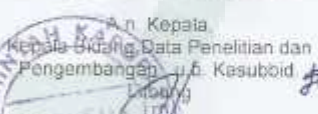
NAMA : Erlin Pratistisari

KELAS : VIII D

JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN JELAS !

1. Apakah yang dimaksud dengan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid?
PLTH adalah sumber energi terbarukan ramah lingkungan yang memadukan beberapa sumber energi
2. Dimanakah PLTH di Indonesia didirikan?
Pantai Baru
3. Sebutkan hewan dan tumbuhan yang dapat kita temui di Pantai Baru!
Hewan : Undur-undur laut, kepiting laut
Tumbuhan : Cemara laut, cemara udang, mangrove laut, Pandan laut
4. Apakah nama lain dari *Hybrid Energy System*?
HES / bisa juga PLTH (Pembangkit listrik Tenaga Hibrid)
5. Selain PLTH, saja yang dapat kita temui di Pantai Baru?
Biogas dari kotoran sapi dan kawasan persawahan yang terdapat di pantai Baru

Lampiran 3.a Surat Izin Penelitian

 PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH (B A P P E D A) Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796 Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id	
<u>SURAT KETERANGAN/IZIN</u> Nomor : 070 / Reg / 3463/ S1 / 2015	
Menunjuk Surat	Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/REG/V/151/B/2015 Tanggal : 11 Agustus 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET
Mengingat	a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul; b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta; c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul
Diizinkan kepada	
Nama	FRANSISKA KURNIA NATALIA
P. T / Alamat	Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Yogyakarta
NIP/NIM/No. KTP	3402136412920001
Nomor Telp./HP	085784388911
Tema/Judul Kegiatan	PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTS SMP N 1 PLERET
Lokasi	SMP N 1 PLERET
Waktu	12 Agustus 2015 s/d 11 Nopember 2015
Dengan ketentuan sebagai berikut : 1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk sepedunya; 2. Wajib menjaga keterlibatan dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku; 3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan; 4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk <i>softcopy</i> (CD) dan <i>hardcopy</i> kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan; 5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas; 6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan 7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu keterlibatan umum dan kestabilan pemerintah.	
Dikeluarkan di : Bantul Pada tanggal : 12 Agustus 2015	
 Kepala Bidang Data Penelitian dan Pengembangan, u.d. Kasubid. #	
 * Henry Endrawati, S.P., M.P. NIP: 197106081998032004	
Tembusan disampaikan kepada Yth. 1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan) 2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul 3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul 4. Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Pleret 5. Ka. SMP Negeri 1 Pleret 6. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 7. Yang Bersangkutan (Pemohon)	

Lampiran 3.b Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SMP 1 PLERET
 Alamat : Jejeran Wonokromo Pleret Bantul Yogyakarta Telp 4415220

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 No : 422 / 077

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: SUPARMAN, M.Pd
NIP	: 196207191984031004
Pangkat/Gol	: Pembina, IV/a
Jabatan	: Kepala Sekolah
Satuan Organisasi	: SMP 1 Pleret

Menerangkan bahwa

Nama	: FRANSISKA KURNIA NATALIA
NIM	: 3402136412920001
Pekerjaan	: Mahasiswa UIN Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi

Bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Pleret Bantul pada tanggal 12 Agustus s/d 12 Oktober 2015 dengan judul :

PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN IPA BILINGUAL DENGAN TEMA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID UNTUK SISWA KELAS VII SMP/MTS.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 12 Oktober 2015
 Kepala Sekolah



SUPARMAN, M.Pd
 NIP 196207191984031004