

DOI: doi.org/10.21009/0305010216

RANCANGAN BUKU PENGAYAAN PENGETAHUAN "KONSEP FISIKA PETIR"

Rugun Ivania Laudes^{*)}, Desnita, A. Handjoko Permana

Prodi Pendidikan Fisika, FMIPA, UNJ, Jl. Pemuda No. 10, Jakarta Timur

^{*)}Email : Rugunivanialaudes@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku pengayaan pengetahuan yang layak untuk materi listrik statis yang mengacu pada Kompetensi Dasar 3.5 kelas XII yaitu menganalisis gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus statis. Kelayakan diukur menggunakan empat indikator yang mengacu pada indikator yang telah ditetapkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan (PUSKURBUK) yaitu; (1) kelayakan materi, (2) kelayakan penyajian, (3) kelayakan bahasa dan (4) kelayakan grafika. Metode yang diterapkan adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada rumusan Dick & Carey. Telah dilakukan survey ke SMA di Jakarta dan toko buku terkenal di Jakarta, hasil survey yang didapat yaitu buku pengayaan yang membahas kesus tentang petir masih belum ada, begitu juga toko buku terkenal di Jakarta dan hasil dari survey yang di dapat hanya beberapa buku yang membahas tentang petir namun hanya berupa bagian dari ilmu pengetahuan populer, belum membahas secara spesifik konsep fisiknya. Mengacu pada hasil survey yang dan standar mutu buku pengayaan, ditulis draft buku pengayaan "Konsep Fisika Petir" dengan bahasa yang komunikatif dan dilengkapi dengan penyajian gambar yang memudahkan memahami penjelasan konsep fisika.

kata kunci : buku pengayaan pengetahuan , petir ,listrik statis

Abstract

This research aims to develop knowledge enrichment books eligible to static electricity based on competence 3.5 grade XII, that is analyze the electrical force, a strong electric field, flux, electric potential, electric potential energy and its application in various cases of static. Eligibility is measured using four indicators that have been established by Pusat Kurikulum dan Perbukuan (PUSKURBUK) namely;content, presentation,language, and graphic. The method applied is the development of research which refers to of Dick & Carey. Survey has done to know the necessity of enrichment book inschools in Jakarta, famous book stores in Jakarta , and Pusat Kurikulum dan Perbukuan, the results is just a few books about lightning but only as part of a science popular, not discuss the specifics of the concept of physics. Referring to the results of a survey and quality standards enrichment books, written draft of the book enrichment "Concepts of Physics Lightning" with a communicative language and comes with the presentation of an image that makes it easy to understand explanation of the concept of physics.

Keywords: knowledge enrichment book, Lightning, Static electricity

1. Pendahuluan

Menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi , salah satu tujuan mata pelajaran fisika peserta didik dapat menguasai konsep dan prinsip fisika . pada pelaksanaannya pembelajaran di sekolah lebih banyak menekankan pada. rumus-rumus dan soal-soal dibandingkan dengan konsep sehingga siswa lebih banyak menghafalkan rumus pada materi fisika dibandingkan menguasai konsep fisika (A.N Oktaviani,2015)

Dalam pembelajaran, selain buku teks guru menggunakan buku panduan pendidik dan dapat menggunakan buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik (Permendiknas No. 11 tahun 2005 pasal 2).Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan pada kompetensi dasar tertentu diberikan remedial, sedangkan bagi peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dibutuhkan buku pengayaan.

Pentingnya proses pembelajaran dengan mengamati dan meneliti fenomena alam ,salah

satu fenomena alam yang dapat diamati Yaitu petir sesuai dengan penelitian Ibtessam,dkk (2012: 15) yang mengatakan bahwa pentingnya memperkenalkan fenomena alam listrik statis sebagai dasar pemahaman dan dapat menambah motivasi peserta didik dalam mempelajari listrik statis tersebut.

Indonesia termasuk salah satu negara tropis yang memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Pada saat musim hujan sering terjadi petir. Awan guruh sangat dominan di Indonesia secara tidak langsung kondisi tersebut berdampak pada tingginya Jumlah Hari Guruh (Thunder Storm Days) di Indonesia.

Indonesia memiliki 200 hari guruh, jika dibandingkan dengan USA 100 hari, Brasil 140 hari dan Afrika 60 hari (Tomi Gunawan,2014) dari data tersebut menandakan bahwa Indonesia memiliki kerawanan yang cukup tinggi terhadap bahaya akibat sambaran petir.karena memiliki kerawanan yang cukup tinggi terhadap bahaya petir perlunya pengetahuan tentang petir serta cara menghindari bahaya petir tersebut melalui buku pengayaan

Berdasarkan daftar judul buku pengayaan pengetahuan yang dipublikasi Pusat Kurikulum dan Perbukuan (PUSKURBUK) buku pengayaan pengetahuan yang layak digunakan sebagai sumber belajar sudah cukup banyak, namun yang membahas khusus tentang petir masih belum ada. Begitu juga survey ke beberapa SMA di Jakarta dan toko buku terkenal di Jakarta hasil survey yang didapat hanya beberapa buku pengayaan yang membahas tentang petir namun hanya berupa bagian dari ilmu pengetahuan populer, belum membahas secara spesifik konsep fisiknya. Oleh karena itu dibuatnya buku pengayaan “Konsep Fisika Petir” dan dicari tahu apakah buku pengayaan yang dibuat layak digunakan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian pengembangan yang mengacu pada rumusan Dick & Carey dengan tahapan mengidentifikasi kebutuhan instruksional,melakukan analisis instruksional, menulis tujuan instruksional khusus, menyusun alat penilaian hasil belajar, menyusun strategi instruksional, mengembangkan bahan instruksional,menyusun desain dan melaksanakan evaluasi formatif, dan revisi.

Fokus penelitian adalah mengembangkanbuku pengayaan pengetahuan yang layak untuk

materi listrik yang mengacu pada Kompetensi Dasar 3.5 kelas XII Yaitu menganalisis gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus listrik statis.

Perlu dilakukan uji kelayakan, yang diuku menggunakan indicator yang mengacu pada indicator yang telah ditetapkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan (PUSKURBUK) yaitu; 1) materi, dengan 5 sub indikator, (2) penyajian, dengan 4 sub indikator, (3) bahasa, dengan 2 sub indikator, dan (4) grafika, dengan 4 sub indikator. Instrumen uji kelayakan diberikan kepada ahli materi, ahli pembelajaran dan guru fisika. Untuk menilai buku pengayaan pengetahuan yang dibuat. Untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa pada konsep fisika petir dilakukan uji gain ternormalisasi dengan menggunakan hasil pretest sebelum membaca buku pengayaan pengetahuan “Konsep Fisika petir” dan post test setelah membaca buku pengayaan pengetahuan “Konsep Fisika petir”

3. Hasil Dan Pembahasan

Telah dilakukan survey ke SMA di Jakarta dan toko buku terkenal di Jakarta, hasil survey yang didapat yaitu buku pengayaan yang membahas kusus tentang petir masih belum ada, begitu juga toko buku terkenal di Jakarta dan hasil dari survey yang di dapat hanya beberapa buku yang membahas tentang petir namun hanya berupa bagian dari ilmu pengetahuan populer, belum membahas secara spesifik konsep fisiknya.

Hasil survey ke Pusat Kurikulum dan Perbukuan juga menghasilkan informasi indikator penilaian buku pengayaan pengetahuan sebagai berikut.

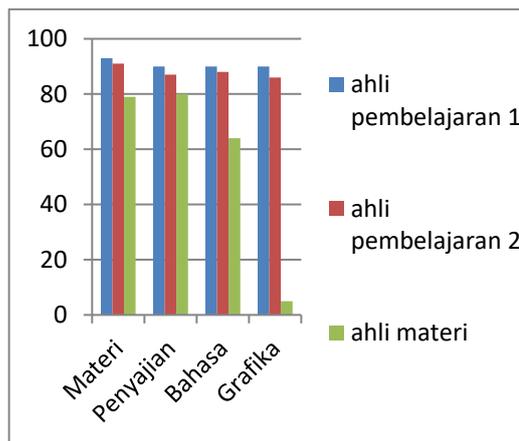
Table 1. Indikator penilaian yang dikeluarkan oleh Puskurbuk

NO.	KOMPONEN DAN BUTIR
A.	MATERI
1	Materi mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.
2	Materi tidak bertentangan dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.
3	Materi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat), tidak menimbulkan masalah SARA dan tidak diskriminasi gender.
4	Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, sah, dan akurat.

5	Materi memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi Indonesia dan erat dengan konteks ke-Indonesia-an.
B.	PENYAJIAN
1	Penyajian materi runtut, bersistem, lugas, dan mudah dipahami.
2	Penyajian materi mengembangkan sikap spiritual dan sosial.
3	Penyajian materi mengembangkan pengetahuan dan menumbuhkan motivasi untuk berpikir lebih jauh.
4	Penyajian materi mengembangkan keterampilan, dan memotivasi untuk berkreasi dan berinovasi.
C	BAHASA
1	Bahasa yang digunakan etis, estetik, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan pembaca sasaran.
2	Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat, dan paragraf) sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku.
D	GRAFIKA
1	Kulit buku: ilustrasi mewakili isi, jenis huruf memiliki keterbacaan tinggi, menarik, komposisi seimbang dan harmonis antara kulit depan, punggung dan belakang
2	Tata letak konsisten dan sesuai antara kulit buku (<i>cover</i>) dengan isi buku.
3	Jenis dan ukuran huruf, dan penomoran pada seluruh isi buku konsisten
4	Ilustrasi sesuai dengan pembaca sasaran dan memperjelas isi

Buku pengayaan pengetahuan bahasa yang komunikatif dan dilengkapi dengan penyajian gambar yang memudahkan memahami penjelasan konsep fisika.

Mengacu Indikator yang dikeluarkan oleh puskurbuk dilakukan uji kelayakan oleh Ahli materi dan ahli pembelajaran. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :



Gambar 1 . Hasil uji validasi oleh ahli materi dan pembelajaran

hasil Buku pengayaan pengetahuan dinyatakan layak apabila skor akhir minimal 55

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa Buku pengayaan Pengetahuan ‘Konsep Fisika Petir’ telah layak digunakan sebagai bahan pengayaan untuk siswa SMA kelas XII untuk materi Listrik Statis

Diharapkan kedepannya dilakukan pengembangan buku pengayaan pada materi Listrik Statis selain pada peristiwa petir.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih Peneliti sampaikan kepada Tuhan yang Maha Esa, Ibu Dr.Desnita, M.Si dan Bapak Drs.A.Handjoko Permana, M.si selaku dosen pembimbing dan Bapak DR. Esmar Budi, M. Si. Sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, dan teman sejawat yang telah memberikan bantuan dalam penelitian ini

Daftar Acuan

- [1] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- [2] Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2008. *Pedoman Penulisan Buku Nonteks*. Jakarta : Pusat Perbukuan Depdiknas.
- [3] Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2015. *Panduan Rapat Kerja Pelatihan dan Penilaian Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta : Pusat Perbukuan Depdiknas.

- [4] Oktavani,A.N. 2015.*Penerapan Model Creative Problem Solving pada Pembelajaran Kalor untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Komunikasi*.Unnes Physics Education Journal
- [5] Ibtesam,dkk.2012. *Pupils' Explanations of Natural Phenomena and Their Relationship to Electricity*.SciRes Journal.
- [6] Republik Indonesia. 2003. *Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia
- [7] Republik Indonesia. 2005. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 tentang Buku Pengayaan* . Jakarta: Sekretariat NegaraRepublik Indonesia
- [8] Republik Indonesia. 2008. *Undang-undang No 2 tentang Buku*. Jakarta: Sekretariat NegaraRepublik Indonesia