

# Potensi, Peluang, dan Tantangan Pengembangan *E-Book* Fisika di Kota Bandung : Survey Terhadap Siswa SMA di Kota Bandung

Popi Wulandari<sup>1,a)</sup>, Ika Mustika Sari<sup>1,b)</sup>, dan Heni Rusnayati<sup>1,c)</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Fisika,  
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia,  
Jl. Dr. Setiabudhi no. 229 Bandung, Indonesia, 40154

<sup>a)</sup>popiwulandari20@gmail.com (*corresponding author*)

<sup>b)</sup>ikams@upi.edu

<sup>c)</sup>heni@upi.edu

## Abstrak

*Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin pesat telah mendorong untuk beralihnya buku cetak menjadi buku digital, namun penerapannya maupun penelitian di bidang ini masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menggali potensi, peluang, dan tantangan pengembangan Electronic Book (E-Book) Fisika. Metode penelitian yang digunakan yakni dengan metode survey. Sampel penelitian 165 siswa terdiri dari 64 laki-laki dan 101 perempuan yang tersebar di 10 SMA Negeri dan 5 SMA Swasta di Kota Bandung. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrumen angket respon siswa terhadap penggunaan gadget, Program Gerakan Literasi (PGL), dan persepsi siswa tentang E-Book Fisika. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa 100% siswa memiliki gadget dan 89,7% sudah berbasis android. Siswa mencari materi fisika dari gadget selama 1-3 jam dalam sehari sebesar 70,9%. Hal ini sangat kontras dengan pendapat bahwa 98,2% siswa bermain media sosial di gadget selama satu sampai lebih dari 3 jam. Selama PGL, sebanyak 80,6% siswa menyukai program ini dan sebanyak 48,5% siswa mengaku bahwa sekolah memperbolehkan siswa membaca buku dari gadget. Buku yang paling banyak dibaca selama PGL adalah Novel (65,5%), hal ini bertolak belakang dengan pilihan buku mata pelajaran sebanyak 17,6%. Mengenai pendapat E-Book Fisika, siswa lebih menyukai E-Book Fisika dibandingkan buku cetak sebesar 75,7%. Namun demikian, ditemukan bahwa sebagian besar siswa (76,3%) membaca buku dalam sehari kurang dari 1 jam. Dari paparan potensi, peluang, dan tantangan tersebut diperlukan suatu upaya membangkitkan minat baca siswa terhadap buku Fisika yaitu dengan dibangunnya E-Book Fisika yang bisa diakses dari gadget.*

*Kata-kata kunci: Potensi, Peluang, Tantangan, E-Book*

## PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mencantumkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dalam Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013 menganut suatu pandangan bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pendidik ke peserta

didik. Salah satu prinsip pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 yaitu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran sebagaimana yang tercantum dalam lampiran Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.

Hal yang perlu diperhatikan oleh seorang pendidik dalam penyusunan perencanaan pembelajaran yaitu menetapkan sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh peserta didik yaitu buku pelajaran. Weiss *et al.* (1989) mengemukakan bahwa 90% guru sains menggunakan buku dalam proses belajar mengajar dan Blystone (1989) memperkirakan bahwa 75% dari buku pelajaran tersebut digunakan untuk pengajaran di kelas dan 90% untuk pekerjaan rumah (dalam Adisendjaja, 2009). Saat ini, buku cetak mulai dikembangkan menjadi buku digital atau *Electronic Book (E-Book)* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun peserta didik berada. Seiring perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat, dunia pendidikan pun dituntut untuk berinovasi baik dalam kegiatan pembelajaran maupun sumber belajar. Pengembangan *E-Book* ini didukung fakta bahwa Indonesia termasuk ke dalam 5 besar jumlah pengguna gadget tertinggi di dunia, yaitu menembus 47 juta pengguna aktif ponsel pintar dan tablet. Jika dipersentasikan sekitar 14% dari seluruh total pengguna ponsel di dunia (detik.com, 3 Februari 2014). Sehingga, dengan adanya fakta tersebut telah mendukung untuk munculnya potensi bagi pengembangan *E-Book Fisika*.

Pada tahun 2015, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yaitu Anies Baswedan meluncurkan suatu program sekolah yang bernama Program Gerakan Literasi (PGL) dengan motto “Bahasa Penumbuh Budi Pekerti”. PGL dikembangkan berdasarkan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti. PGL ini merupakan program pemerintah melalui Kemendikbud yang memiliki tujuan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan peserta didik baik dalam menulis ataupun membaca. Dalam pelaksanaannya, PGL berlangsung 15 menit sebelum jam pelajaran pertama dimulai. Dengan adanya fakta tersebut juga secara tidak langsung telah memberikan peluang bagi pengembangan *E-Book Fisika*.

*E-Book* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran agar peserta didik semakin termotivasi untuk belajar dan mengetahui hal baru yang ada di sekitarnya. Doni Sugianto mengungkapkan (dalam Febrianti, 2014) bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berpengaruh juga terhadap kemajuan pendidikan terutama dalam hal inovasi media pembelajaran karena modul digital atau elektronik memiliki tampilan yang menarik, mudah dipahami, dan mudah digunakan. Ada dua alasan yang paling populer orang-orang menggunakan *E-Book* yaitu dapat diakses dimana saja dan fakta bahwa *E-Book* tersedia 24 jam (Jeong, 2012). Menurut Shelburne dan Khasseh (dalam Biranvand, 2014), pembaca buku elektronik dapat mencari topik yang mereka inginkan lebih mudah dan cepat dibandingkan dengan orang-orang yang memanfaatkan buku yang dicetak. Selain berkemungkinan mengakses konten yang diinginkan, dengan memanfaatkan *E-Book* juga dapat menghemat waktu, biaya, dan energi para penggunanya karena tidak harus pergi ke perpustakaan. Siswa yang memanfaatkan *E-Book*, mendapat beberapa keuntungan seperti keleluasaan bergerak melalui teks, memiliki waktu yang fleksibel, dapat menyimpan banyak materi di *hard disk* ponsel serta memiliki kemungkinan untuk mencetak sendiri materi yang diinginkan (Gibson dan Gibb, 2011).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, telah memberikan ruang untuk munculnya *E-Book* yaitu ditandai dengan adanya situs <http://bse.kemdikbud.go.id> yang dapat diakses secara gratis oleh siapapun. Menurut Febrianti (2014), buku yang telah ada di situs <http://bse.kemdikbud.go.id> belum memuat mata pelajaran fisika yang seharusnya memanfaatkan potensi maksimal dari buku digital, seperti pengindeksan langsung yang memudahkan peserta didik mencari materi terkait dan pencantuman konten animasi, video, serta simulasi karena memang buku tersebut dirancang untuk dicetak dengan bahan baku kertas. Sebanyak 58,33% siswa menyatakan *E-Book* yang mereka ketahui dalam bentuk format PDF, dan format doc sebanyak 37,50% (Ghofur, 2015). Selain itu, Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang dikemas dalam bentuk *E-Book* belum memiliki nilai lebih dibandingkan buku cetak yang banyak beredar karena BSE belum mampu menampilkan simulasi yang interaktif dengan memadukan video, animasi, audio, dan gambar (Perdana, 2013). *E-Book* yang beredar saat ini, kebanyakan hanya memindahkan bentuknya saja dari cetak menjadi digital. Dengan adanya fakta tersebut maka telah memunculkan tantangan bagi para insan pendidikan untuk berinovasi dalam dunia pendidikan salah satunya yaitu dalam pengembangan *E-Book Fisika*.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi, peluang, dan tantangan pengembangan *E-Book Fisika*.

## METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data menggunakan metode survey. Sugiyono (2009) mengemukakan bahwa “Metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengadakan kuisioner, tes,

wawancara terstruktur dan sebagainya (perlakuan tidak seperti dalam eksperimen)”. Dalam pengolahan data, peneliti menggunakan teknik analisis data bersifat statistik deskriptif. Teknik ini digunakan karena pengumpulan data dilakukan dengan cara penyebaran angket atau kuisisioner dan cara pengolahannya dengan perhitungan persentase. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan gadget, Program Gerakan Literasi (PGL), dan persepsi siswa tentang *E-Book* Fisika. Angket yang dipakai berupa pertanyaan yang mempunyai opsi yaitu : ya, tidak, dan rentang waktu serta pernyataan yang mempunyai opsi yaitu : sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan sangat tidak setuju. Sebelum dilaksanakan pengumpulan data, instrumen divalidasi oleh dosen pembimbing. Sampel penelitian 165 siswa terdiri dari 64 laki-laki dan 101 perempuan yang tersebar di 10 SMA Negeri dan 5 SMA Swasta di Kota Bandung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Pengembangan *E-Book*

Data hasil perhitungan angket kepemilikan dan penggunaan gadget/handphone/tablet siswa SMA di Kota Bandung diberikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil perhitungan angket kepemilikan dan penggunaan gadget/handphone/tablet

	Pertanyaan	Persentase			
		Ya	Tidak		
1	Apakah anda memiliki gadget/handphone/tablet?	100%	0%		
2	Apakah gadget/handphone/tablet anda sudah berbasis android?	89,7%	10,3%		
	Pertanyaan	Persentase			
		Tidak pernah	1-2 jam	2-3 jam	> 3 jam
3	Berapa lama anda sering menggunakan gadget/handphone/tablet untuk bermain games dalam sehari?	30,9%	32,2%	13,9%	23%
4	Berapa lama anda sering menggunakan gadget/handphone/tablet untuk bermain media sosial dalam sehari?	1,8%	18,9%	24,8%	54,5%
5	Berapa lama anda sering menggunakan gadget/handphone/tablet untuk mencari materi pelajaran fisika dalam sehari?	29,1%	55,8%	10,3%	4,8%

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa dari 165 siswa sebanyak 100% siswa memiliki gadget/handphone/tablet dan 89,7% sudah berbasis android. Dalam sehari, siswa bermain *games* satu sampai tiga jam lebih sebanyak 69,1%. Siswa juga bermain media sosial satu sampai tiga jam lebih sebanyak 98,2% dalam sehari. Sedangkan, siswa mencari materi fisika menghabiskan waktu satu sampai tiga jam lebih dalam sehari sebanyak 70,9%.

**Peluang Pengembangan *E-Book***

Data hasil perhitungan angket Program Gerakan Literasi (PGL) siswa SMA di Kota Bandung diberikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil perhitungan angket Program Gerakan Literasi (PGL)

	Pertanyaan	Persentase			
		Ya		Tidak	
1	Apakah anda menyukai Program Gerakan Literasi (PGL) yang diadakan di sekolah anda?	80,6%		19,4%	
2	Apakah anda diperbolehkan membaca buku dari gadget/handphone/tablet saat kegiatan PGL berlangsung?	48,5%		51,5%	
	Pertanyaan	Persentase			
		15 menit	30 menit	1 jam	> 1 jam
3	Dalam satu hari, berapa lama anda membaca buku?	33,3%	28,4%	14,6	23,7%
	Pertanyaan	Persentase			
		Novel	Koran	Buku Pelajaran	Buku motivasi
4	Buku apa yang sering anda baca pada saat kegiatan PGL di sekolah?	65,5%	3,6%	17,6%	13,3%

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa dari 165 siswa sebanyak 80,6% siswa menyukai PGL dan sebanyak 19,4% siswa tidak menyukainya. Pada saat kegiatan PGL berlangsung, sebanyak 48,5% siswa mengaku bahwa sekolah memperbolehkan siswanya untuk membaca buku dari gadget/handphone/tablet. Adapun buku yang dibaca saat PGL terdiri dari novel (65,5%), koran (3,6%), buku pelajaran (7,6%), dan buku motivasi (13,3%). Dalam sehari, siswa membaca buku kurang dari 1 jam sebanyak 76,3%.

**Tantangan Pengembangan *E-Book***

Data hasil perhitungan angket persepsi siswa SMA tentang *E-Book* Fisika di Kota Bandung diberikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil perhitungan angket persepsi siswa tentang *E-Book* Fisika

	Pernyataan	Persentase			
		Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
1	Dengan adanya Buku Sekolah Elektronik (BSE) fisika memudahkan saya untuk membaca buku kapanpun dan dimanapun.	18,2%	59,4%	18,8%	3,6%
2	Saya menyukai Buku Sekolah Elektronik (BSE) fisika karena tidak berat untuk dibawa.	24,2%	51,5%	17%	7,3%
3	Saya kurang mengerti fisika karena saya jarang membaca buku fisika.	20,6%	38,8%	29,7%	10,9%
4	Buku Sekolah Elektronik	17,6%	47,9%	27,3%	7,3%

	(BSE) fisika yang beredar saat ini tidak menyajikan animasi dan video untuk memudahkan saya belajar fisika.				
--	---	--	--	--	--

Berdasarkan Tabel 3, diketahui sebanyak 77,6% siswa berpendapat bahwa *E-Book* fisika lebih memudahkan siswa untuk membaca buku dimanapun dan kapanpun. Sebanyak 75,7% siswa juga lebih menyukai *E-Book* fisika dibandingkan buku cetak. Siswa juga berpendapat bahwa mereka kurang mengerti mata pelajaran fisika karena jarang membaca buku fisika sebanyak 59,4%. Sebanyak 65,5% siswa juga berpendapat bahwa BSE fisika yang beredar saat ini tidak menyajikan animasi dan video.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa untuk potensi pengembangan *E-Book* berdasarkan hasil angket kepemilikan dan penggunaan gadget/handphone/tablet sebanyak 100% siswa memiliki gadget dan 89,7% sudah berbasis android. Siswa mencari materi fisika dari gadget selama 1-3 jam dalam sehari sebesar 70,9%. Hal ini sangat kontras dengan pendapat bahwa 98,2% siswa bermain media sosial di gadget selama satu sampai lebih dari 3 jam. Untuk peluang pengembangan *E-Book* berdasarkan hasil angket PGL sebanyak 80,6% siswa menyukai program ini dan sebanyak 48,5% siswa mengaku bahwa sekolah memperbolehkan siswa membaca buku dari gadget. Buku yang paling banyak dibaca selama PGL adalah Novel (65,5%), hal ini bertolak belakang dengan pilihan buku mata pelajaran sebanyak 17,6%. Sedangkan, untuk tantangan pengembangan *E-Book* berdasarkan hasil angket persepsi siswa tentang *E-Book* fisika, siswa lebih menyukai *E-Book* fisika dibandingkan buku cetak sebesar 75,7%. Namun demikian, ditemukan bahwa sebagian besar siswa (76,3%) membaca buku dalam sehari kurang dari 1 jam. Dari paparan potensi, peluang, dan tantangan tersebut diperlukan suatu upaya membangkitkan minat baca siswa terhadap buku Fisika yaitu dengan dibangunnya *E-Book* fisika yang bisa diakses dari gadget.

## REFERENSI

1. Adisendjaja, Y.H., Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X Di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains, Skripsi, At UPI, Indonesia, (2014)
2. Biranvand, A dan Khasseh, Ali Akbar, *E-book Reading and its Impact on Academic Status of Students at Payame Noor University*, Library Philosophy and Practice (e-journal), pp 1170 : 1-12, (2014)
3. Detik.com, Indonesia Masuk 5 Besar Negara Pengguna Smartphone, <http://m.detik.com/inet/consumer/d-2485920/indonesia-masuk-5-besar-negara-pengguna-smartphone.htm>, (2014)
4. Febrianti, K.V., Pengembangan Modul Digital Fisika Berbasis *Discovery Learning* Pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus, Prosiding Nasional Pendidikan IPA 2014, At UNESA, Indonesia, (2014)
5. Ghofur, Abdul, Pengembangan *E-Book* Berbasis Flash *KVisoft FlipBook* Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X, Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, At UNESA, Indonesia, (2015)
6. Gibson, Chris dan Gibb, Forbes, *An Evaluation of Second-Generation Ebook Readers*, The Electronic Library. 29, (3) : 303 – 319, (2011)
7. Jeong, Hanho, *A Comparison Of The Influence Of Electronic Books And Paper Books On Reading Comprehension, Eye Fatigue, And Perception*, The Electronic Library. 30, (3) : 390 – 408, (2012)
8. Kemdikbud RI, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 (Salinan). Jakarta (2016)
9. Kemdikbud RI, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2015 (Salinan). Jakarta (2015)
10. Kemdikbud RI, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Lampiran IV tahun 2013 (Salinan). Jakarta (2013)
11. Kemdikbud RI, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 (Salinan). Jakarta (2003)
12. Perdana, D.M.B., Pengembangan Buku Digital Interaktif (BUDIN) Berbasis *Adobe Creative Suite* Pada Materi Genetika di SMK, Skripsi, At UNNES, Indonesia, (2013)
13. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, At Bandung, Indonesia, (2009)