



Keefektifan penggunaan *e-book* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa SMA

M R Nurcahyono^{1, a} dan R Kustijono¹

¹Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya 60231, Indonesia

^arizkycahyo72@gmail.com

Abstrak. Berpikir kritis merupakan salah satu ketrampilan yang dibutuhkan siswa pada abad 21. Salah satu cara untuk melatih keterampilan berpikir kritis adalah melalui media pembelajaran yang tepat dan menarik yaitu dengan menggunakan *e-book*. Dengan adanya media pembelajaran yang tepat dan menarik dalam penggunaannya akan membuat aktivitas membaca bukan lagi hal yang membosankan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan *e-book* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelusuran pustaka berupa jurnal-jurnal yang dapat dipertanggung jawabkan terkait *e-book* dan berpikir kritis. Analisis penelitian menerapkan prosedur penelitian studi pustaka. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan *e-book* efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Adanya pendidikan dapat membentuk mereka menjadi manusia yang bermoral dan berfikir. Pada abad ke 21 hampir setiap negara berfokus pada peningkatan kualitas pendidikan di negaranya, hal ini disebabkan besarnya ledakan informasi dari berbagai sumber. Berpikir kritis menjadi salah satu keahlian yang dibutuhkan pada abad 21 guna menyikapi berbagai macam informasi dengan bijak dan bertanggung jawab [1], menjadi cara berpikir reflektif yang masuk akal yang digunakan untuk memfokuskan informasi yang dapat dipercaya serta dasar pengambilan keputusan [2]. Adapun kelebihan dalam berpikir kritis antara lain: kemampuan menalar, menganalisis, memecahkan masalah, memahami bacaan, berpikir ilmiah, berpikir kreatif, melakukan penilaian dan memutuskan secara akurat [3]. Terdapat beberapa indikator keterampilan berpikir kritis yang ingin dikembangkan dalam penelitian ini antara lain memecahkan masalah, menganalisis dan menyimpulkan.

Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah menemukan pemecahan masalah dengan menggunakan keterampilan berpikir kritis, menganalisis (*analyzing*) adalah mengidentifikasi atau menelusuri hubungan antar unsur-unsur [4], sementara menyimpulkan adalah hasil kegiatan berpikir untuk membuat pendapat baru berdasarkan pendapat-pendapat yang telah ada [5]. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan dengan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis minimal memiliki tiga proses yaitu (a) penguasaan materi, (b) internalisasi, dan (c) transfer materi pada kasus yang berbeda [6].

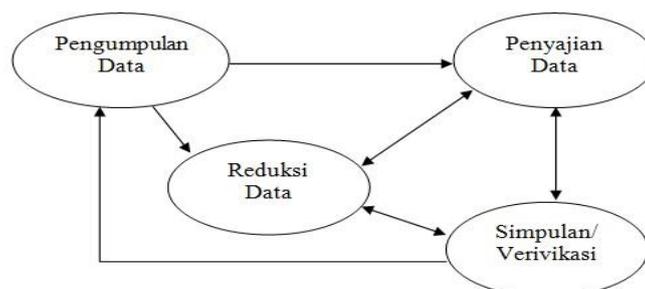
Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memudahkan akses informasi bagi siapa saja dan dimana saja, hal ini mendorong perubahan pada berbagai aspek kehidupan. Salah satunya perubahan pada bidang pendidikan, yakni dengan memanfaatkan media digital sebagai sarana pembelajaran yang efektif dan efisien. Media digital yang digunakan dalam dunia pendidikan dapat berupa aplikasi pembelajaran, *e-book*, *e-journal*, dan lain-lain. Adanya media digital dalam proses pembelajaran sangat membantu pendidik dalam menyebarkan berbagai informasi dengan mudah tanpa harus tatap muka. [7]. Selain itu, integrasi TIK di kelas dapat meningkatkan keterampilan pembelajaran, seperti keterampilan berpikir kritis [8].

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pemanfaatan media digital sebagai sarana pembelajaran fisika dengan menggunakan media belajar berupa *e-book* dalam proses pembelajaran. Adapun penggunaan *e-book* sebagai media belajar adalah untuk menarik siswa dalam proses pembelajaran. Pengemasan *e-book* dengan menggunakan software Kvisoft Flip Book Maker menjadikan tampilan lebih menarik, praktis serta memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran [9]. Selain software Kvisoft Flip Book Maker, penggunaan buku elektronik interaktif (BUDIN) yang menggunakan flip PDF Professional juga mampu menarik perhatian peserta didik karena tampilannya menyenangkan dan interaktif [10]. Untuk mengetahui tingkat kritis pada peserta didik maka dapat dilakukan pengukuran dengan tes essay. Dengan menggunakan soal essay, siswa diberi kebebasan untuk mengolah dan memberikan penilaian, selain itu siswa dituntut untuk memberikan penjelasan atau gagasan, menganalisis suatu hubungan variable, menganalisis data, dan menyimpulkan [11]. Tes tertulis atau esai menuntut siswa agar mampu mengingat, memahami, mengorganisasikan, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan sebagainya terhadap materi yang sudah dipelajari, sehingga mampu mendeskripsikan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan penggunaan *e-book* untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Karena tampilan yang menarik, *e-book* juga dapat digunakan sebagai media penunjang keberhasilan proses belajar dan dapat meningkatkan minat baca siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan sehingga metode penelitian ini menggunakan studi pustaka. Menurut Sutrisno Hadi, disebut penelitian kepustakaan karena data-data atau bahan-bahan yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu penelitian berasal dari perpustakaan baik berupa buku, ensiklopedia, kamus, jurnal, dokumen, majalah dan lain sebagainya [10]. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder, yakni data yang dikumpulkan secara tidak langsung terhadap obyek yang sedang diteliti [12]. Data sekunder yang digunakan berupa jurnal-jurnal yang dapat dipertanggung jawabkan baik nasional maupun internasional yang berhubungan dengan *e-book* dan keterampilan berpikir kritis serta sumber lain yang berada di halaman web.

Setelah mengumpulkan beberapa jurnal terkait dengan *e-book* dan keterampilan berpikir kritis, data dianalisis menggunakan analisis kualitatif deskriptif melalui studi pustaka. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menghasilkan data deskriptif berupa kalimat tertulis atau berupa lisan dari orang-orang dan hasil dari perilaku yang diamati dari percobaan yang dilakukan. Menurut Miles dan Huberman, secara garis besar tahapan analisis data pada penelitian kualitatif adalah sebagai berikut [13].



Gambar 1. Bagan analisis data kualitatif.

Kegiatan dalam analisis data kualitatif mencakup empat tahap, yaitu:

- 1) Koleksi data, yaitu proses pengumpulan data di lapangan (baik dari telaah jurnal maupun eksperimen) untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.
- 2) Reduksi data, yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting agar data yang diperoleh memiliki gambaran yang jelas, dan memberikan kemudahan bagi peneliti untuk mengambil data berikutnya.
- 3) *Display* data (penyajian data), penyajian data dalam penelitian kualitatif yang paling sering digunakan adalah dengan teks yang bersifat naratif yang berbentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar subyek, dan sejenisnya.
- 4) Penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu temuan baru yang belum pernah ada sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Salah satu tujuan pembelajaran yang penting pada abad 21 adalah melatih siswa untuk berpikir kritis dimana siswa dituntut untuk berpikir rasional tentang apa yang diyakini untuk dilakukan. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara matematis, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif dan mendesain pemecahan masalahnya [14]. Berpikir kritis juga membutuhkan latihan, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran berupa *e-book*. Berikut ini disajikan telaah dari beberapa jurnal penelitian baik nasional maupun internasional terkait hubungan antara *e-book* dengan keterampilan berpikir kritis. Berikut adalah tabel untuk memudahkan dalam menganalisis jurnal hubungan antara Penggunaan *e-book* dan keterampilan berpikir kritis.

Tabel 1. Analisis jurnal hubungan penggunaan *e-book* dengan keterampilan berpikir kritis.

No.	Sumber/Jurnal	Telaah Jurnal
1.	Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 06 No. 03, September 2017, 312-318 [10]	<i>Judul:</i> <i>The Development of Interactive Electronic Book (BUDIN) using Flip PDF Professional to Train Higher Order Thinking Skills</i> <i>Penulis:</i> Diah Arini dan Rudy Kustijono <i>Hasil Jurnal:</i> Buku elektronik interaktif (BUDIN) menggunakan Flip PDF Professional layak digunakan untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi <i>Hasil Telaah:</i> <i>E-book</i> dapat digunakan sebagai media untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi
2.	Jurnal Pembelajaran Fisika Vol. 5 No. 1, 2017, 35-45 [11]	<i>Judul:</i> Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar <i>E-book</i> Interaktif dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa <i>Penulis:</i> Rosida, Noor Fadiawati, dan Tri Jalmo <i>Hasil Jurnal:</i> Penggunaan <i>e-book</i> interaktif layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa dan cukup efektif menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa <i>Hasil Telaah:</i> <i>E-book</i> efektif digunakan sebagai media untuk menunjang pembelajaran siswa
3.	<i>Natural Hazards</i> Vol. 65, 2013, 1637-1652 [15]	<i>Judul:</i> <i>How to Manipulate Interactive E-Book on Learning Natural Catastrophe—an Example of Structural Mechanics using Power Machine</i> <i>Penulis:</i>

	<p>Bih-Yaw Shih , Tsung-Hao Chen, Ming-Hung Cheng, Chen-Yuan Chen, dan Bo-Wei Chen</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan buku elektronik (<i>e-book</i>) interaktif membuat belajar lebih mudah dan lebih cepat daripada buku tradisional.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Dengan penggunaan <i>e-book</i> siswa mampu lebih mudah dan cepat menerima materi</p>
<p>4. Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) 2018 Vol. 2, 49-54 [16]</p>	<p><i>Judul:</i> Keefektifan Penggunaan <i>E-Book</i> untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis</p> <p><i>Penulis:</i> M Qibtiya dan R Kustijono</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Penggunaan <i>e-book</i> secara efektif dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan <i>e-book</i> efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis</p>
<p>5. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 296 (2018) 012025 [17]</p>	<p><i>Judul:</i> <i>The Use of Facebook and WhatsApp Application in Learning Process of Physics to Train Students Critical Thinking Skills</i></p> <p><i>Penulis:</i> Rudy Kustijono dan F Zuhri</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Penggunaan Facebook dan WhatsApp dalam proses pembelajaran fisika untuk melatih kritis siswa, keterampilan berpikir secara konseptual dapat dinyatakan layak untuk diterapkan di kelas.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan media mampu melatih keterampilan berpikir kritis siswa sehingga layak untuk diterapkan pada pembelajaran di kelas.</p>
<p>6. Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 2, No. 2, Oktober 2013, 264-275 [18]</p>	<p><i>Judul:</i> Pengembangan <i>E-Modul</i> Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa</p> <p><i>Penulis:</i> I M. Suarsana dan G.A. Mahayukti</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Penggunaan <i>e-modul</i> berorientasi pemecahan masalah, keterampilan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan <i>e-modul</i> dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa</p>
<p>7. Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) 2017 Vol 1, 81-85 [19]</p>	<p><i>Judul:</i> Efektifitas Penggunaan <i>E-Book</i> dengan Sigil untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis</p> <p><i>Penulis:</i> F Amalia, dan Rudy Kustijono</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Penggunaan Sigil dalam pembuatan buku digital untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan <i>e-book</i> efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa</p>

8. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> (JPCS) 1155 (2019) 012043 [20]	<i>Judul:</i> <i>Practicality and Effectiveness of E-Book Based LCDS to Foster Students' Critical Thinking Skills</i> <i>Penulis:</i> R N Fardani, C Ertikanto, A Suyatna, dan U Rosidin <i>Hasil Jurnal:</i> Keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan LCD berbasis <i>e-book</i> lebih baik daripada kontrol <i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan <i>e-book</i> baik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa
9. Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) 2017 Vol 1, 124-129 [21]	<i>Judul:</i> Efektivitas Penggunaan <i>E-Book</i> dengan Flip PDF Professional untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains <i>Penulis:</i> E Watin dan Rudy Kustijono <i>Hasil Jurnal:</i> Penggunaan <i>e-book</i> dengan Flip PDF Professional efektif untuk melatih keterampilan proses sains <i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan <i>e-book</i> memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran yang baik\
10. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 05 No.01, 2017, 72-80 [22]	<i>Judul:</i> Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa <i>Penulis:</i> Zulhelmi, Adlim, dan Mahidin <i>Hasil Jurnal:</i> Menggunakan multimedia interaktif, kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa lebih efektif <i>Hasil Telaah:</i> Salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah <i>e-book</i>

Berdasarkan data dan analisis pada Tabel 1, diketahui bahwa dengan memanfaatkan media elektronik yang berisikan informasi berupa teks, gambar, audio dan grafik serta tool yang dapat digunakan dalam berinteraksi, berkreasi maupun berrkomunikasi, *e-book* dapat digunakan sebagai media penunjang untuk melatih keterampilan berpikir kritis [23]. *E-book* juga dapat memberikan peluang untuk melatih keterampilan berpikir kritis melalui indikator membuat pertanyaan. Dengan menggunakan multimedia interaktif, kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tanpa multimedia interaktif. Selain melatih keterampilan berpikir kritis, penggunaan multimedia dalam pembelajaran juga mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa melalui penarikan kesimpulan dan pemecahan suatu masalah [11]. Dengan demikian, keterampilan berpikir kritis dengan indikator memecahkan masalah, menganalisis dan menyimpulkan dapat dilatihkan menggunakan *e-book*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-book* secara efektif dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. *E-book* juga dapat digunakan sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan minat baca siswa sehingga kualitas pendidikan semakin baik.

Referensi

- [1] Rahma A N 2012 *J. Edu. Res. Eval.* **1 (2)** 133
- [2] Tanujaya B 2014 *Pros. Sem. Nas. Psikometri* (Solo: Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta) hal 242
- [3] Sarigoz O 2012 *Procedia Soc. Behav. Sci.* **46** 5315
- [4] Kustijono R 2012 *J. Penelit. Pendidik. Sains* **2 (1)** 127
- [5] Suryabrata S 2002 *Psikologi Pendidikan* (Jakarta : Raja Grafindo Persada)
- [6] Dewi E K dan Jatningsih O 2015 *Kajian Moral dan Kewarganegaraan* **2 (3)** 936
- [7] Halidi H M 2015 *Mitra Sains* **3 (1)** 59
- [8] Pheeraphan N 2013 *Procedia Soc. Behav. Sci.* **103** 365
- [9] Sugianto D, Abdullah A G, Elvyanti S dan Muladi Y 2013 *INVOTEC IX* **(2)** 101
- [10] Arini D dan Kustijono R 2017 *J. Inov. Pendidik. Fis.* **6 (3)** 312
- [11] Rosida, Fadiawati N dan Jalmo T 2017 *J. Pembel. Fis.* **5 (1)** 35
- [12] Hendri J 2009 *Riset Pemasaran* (Jakarta: Universitas Gunadarma)
- [13] Kuntjojo D 2009 *Metodologi Penelitian* (Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri)
- [14] Rosida 2017 Pengembangan Bahan Ajar E-book Interaktif untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Dampak Pencemaran Bagi Kehidupan *Tesis* (Lampung : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung)
- [15] Shih B-Y, Chen T-H, Cheng M-H, Chen C-Y dan Chen B-W 2012 *Nat. Hazards* **65** 1637
- [16] Qibtiya M dan Kustijono R 2018 Keefektifan Penggunaan *E-Book* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis *Pros. Sem. Nas. Fisika (SNF) 2018 Unesa* vol 2 (Surabaya: Jurusan Fisika FMIPA-Unesa) hal 49
- [17] Kustijono R dan Zuhri F 2018 *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.* **296** 012025
- [18] Suarsana I M dan Mahayukti G A 2013 *J. Pendidik. Indones.* **2 (2)** 275
- [19] Amalia F dan Kustijono R 2017 *Pros. Sem. Nas. Fisika (SNF) 2017 Unesa* vol 1 (Surabaya: Jurusan Fisika FMIPA-Unesa) hal 81
- [20] Fardani R N, Ertikanto C, Suyatna A dan Rosidin U 2019 *J. Phys. Conf. Ser.* **1155** 012043
- [21] Watin E dan Kustijono R 2017 *Pros. Sem. Nas. Fisika (SNF) 2017 Unesa* vol 1 (Surabaya: Jurusan Fisika FMIPA-Unesa) hal 124
- [22] Zulhelmi, Adlim dan Mahidin 2017 *J. Pendidik. Sains Indones.* **05 (01)** 72
- [23] Hofstetter F T 2001 *Multimedia Literacy Third Edition* (Boston: Irwin/McGraw-Hill)