

Keefektifan Penggunaan *E-Book* Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis

M Qibtiya^{1,a} dan R Kustijono¹

¹Jurusan Fisika, Universitas Negeri Surabaya

^amariatulqibtiya@mhs.unesa.ac.id

Abstrak. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan 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*. *E-book* dapat digunakan untuk memahami konsep-konsep visual sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Pengukuran keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan tes *essay* sehingga siswa dilatihkan untuk memecahkan masalah, menganalisis dan menyimpulkan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan *e-book* untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelusuran pustaka berupa jurnal-jurnal yang dapat dipertanggung jawabkan terkait *e-book* dan berpikir kritis. Analisis data menggunakan analisis kualitatif deskriptif melalui *study* pustaka. Hasil penelusuran pustaka menunjukkan bahwa penggunaan *e-book* secara efektif dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

1. Pendahuluan

Keterampilan abad 21 merupakan isu yang sedang hangat diperbincangkan. Pada abad ini, seseorang dituntut untuk memiliki berbagai keterampilan yang harus dikuasai. Dengan harapan melalui dunia pendidikan, siswa dapat dipersiapkan untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut agar mampu memecahkan masalah yang semakin kompleks. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan inovasi yang dibutuhkan pada abad 21 guna menyiapkan lulusan yang mampu bersaing dalam mengisi pasar kerja [1]. Berpikir kritis merupakan cara berpikir secara reflektif, yang masuk akal dan digunakan untuk memfokuskan apa yang dipercaya atau apa yang akan dilakukan. Dengan kata lain, berpikir kritis adalah suatu kegiatan berpikir untuk membuat keputusan yang tepat [2]. Berpikir kritis mencakup kemampuan menalar, menganalisis, memecahkan masalah, memahami bacaan, berpikir ilmiah, berpikir kreatif, melakukan penilaian dan memutuskan secara akurat [3]. Selain itu, kemampuan berpikir kritis dapat digunakan untuk menilai validitas sesuatu, baik pernyataan-pernyataan, ide-ide, argument, ataupun penelitian [4]. Karena kemampuan berpikir kritis menjadi prioritas utama dan menjadi tuntutan pasar kerja, maka guru sebagai tenaga pendidik sepakat bahwa keterampilan berpikir kritis harus menjadi salah satu perhatian utama institusi pendidikan untuk menghasilkan lulusan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan keterampilan ini harus ditekankan di setiap kurikulum sekolah [5]. Berpikir kritis mencakup beberapa kemampuan, antara lain: (1) merumuskan masalah, (2) memberikan penjelasan sederhana, (3) memberikan argumen, (4) mengemukakan pertanyaan dan memberikan jawaban, (5) menentukan sumber informasi, (6) melakukan deduksi, (7) melakukan induksi, (8) melakukan evaluasi, (9)

memberikan definisi, (10) mengambil keputusan serta melaksanakan, dan (11) berkomunikasi [6]. Berdasarkan beberapa indikator keterampilan berpikir kritis, maka keterampilan berpikir kritis yang ingin dikembangkan dalam penelitian ini antara lain memecahkan masalah, menganalisis dan menyimpulkan. Deskripsi memecahkan masalah (*Problem Solving*) adalah menemukan pemecahan masalah dengan menggunakan keterampilan berpikir kritis, menganalisis (*Analyzing*) adalah mengidentifikasi atau menelusuri hubungan antar unsur-unsur [7], sementara menyimpulkan adalah hasil kegiatan berpikir untuk membuat pendapat baru berdasarkan pendapat-pendapat yang telah ada [8].

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 [9]. Karena Abad 21 merupakan era digital dimana pembelajaran berbasis TIK dapat digunakan sebagai sarana atau alat untuk mendukung proses pembelajaran, maka guru tidak cukup jika hanya menerapkan model pembelajaran tertentu tanpa menggunakan media yang menarik. Media pembelajaran berbasis TIK dapat dikemas sedemikian rupa sehingga dapat membantu guru dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi yang bersifat abstrak menjadi konkrit agar proses pembelajaran semakin menyenangkan [10]. Selain itu, integrasi TIK di kelas dapat meningkatkan keterampilan pembelajaran abad ke-21, seperti keterampilan berpikir kritis [11].

Untuk lebih menarik minat peserta didik dalam pembelajaran fisika, peneliti akan menggunakan media belajar berupa *e-book*. *E-book* dapat digunakan untuk memahami konsep-konsep visual sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Salah satu software yang dapat digunakan untuk membuat *e-book* lebih menarik adalah *Kvisoft Flip Book Maker*. *Software* ini dapat mengubah tampilan PDF menjadi lebih menarik, praktis, dan mampu membantu siswa dalam mempelajari fisika [12]. Media pembelajaran ini dapat mengurangi suasana yang statis dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif dan menyenangkan [13]. Selain itu, buku elektronik interaktif (BUDIN) menggunakan flip PDF Professional layak digunakan untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi [14], termasuk berpikir kritis. Pengukuran keterampilan berpikir kritis dilakukan 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 variabel, menganalisis data, dan menyimpulkan [15]. 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 [16].

2. Metode

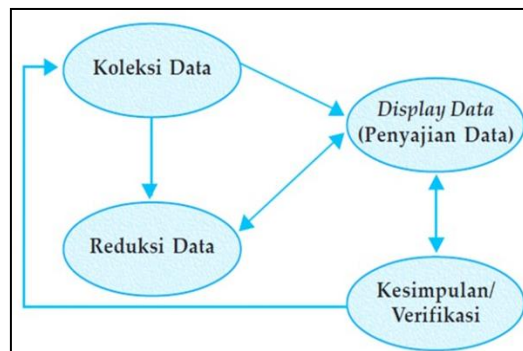
Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan penggunaan *e-book* untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Karena tampilan yang menarik, *e-book* juga dapat digunakan sebagai media penunjang keberhasilan proses belajar dan dapat meningkatkan minat baca siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dokumentasi atau penelusuran pustaka, yakni cara mengumpulkan data dengan mengkaji beberapa peninggalan tertulis, seperti arsip-arsip dan buku-buku tentang pendapat, teori atau hukum yang berkaitan dengan masalah penelitian [17].

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data sekunder, yakni data yang dikumpulkan secara tidak langsung terhadap obyek yang sedang diteliti [18]. 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. Adapun beberapa jurnal-jurnal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. ***Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika***, The Development Of Interactive Electronic Book (BUDIN) Using Flip PDF Professional To Train Higher Order Thinking Skills Vol. 6 No. 3, September 2017, 312-318
2. ***Jurnal Pendidikan Indonesia***, Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Vol. 2 No. 2, Oktober 2013, 264-275

3. **Jurnal Pendidikan Teknik Elektro**, Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Berbasis *3D Pageflip* Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Di SMK Negeri 1 Kediri Vol. 6 No. 1 (2017), 1-7
4. **Jurnal Pembelajaran Fisika**, Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar *e-book* Interaktif dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Vol. 5 No. 1 (2017), 35-45
5. **Jurnal Pendidikan Sains Indonesia**, Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Vol. 5 No. 1 (2017), 72-80
6. **Procedia - Social and Behavioral Sciences 103**, Enhancement of the 21st Century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom Vol. 103, 26 November 2013, 365-373
7. **Journal Computers & Education**, Electronic Versus Traditional Print Textbooks: A Comparison Study On The Influence Of University Students' Learning Vol. 63, April 2013, 259-266
8. **Journal Learning And Instruction**, Aids To Computer-Based Multimedia Learning Vol. 12, April 2002, 107-119
9. **Springer Science+Business Media Dordrecht**, How To Manipulate Interactive E-Book On Learning Natural Catastrophe—An Example Of Structural Mechanics Using Power Machine Vol. 65 (2012), 1637–1652
10. **Journal Computers in Human Behavior**, Critical Thinking In E-Learning Environments Vol. 28, September 2012, 1608-1617

Setelah mengumpulkan beberapa jurnal terkait dengan *e-book* dan keterampilan berpikir kritis, data dianalisis menggunakan analisis kualitatif deskriptif melalui study 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 [19].



Gambar 1. Bagan Analisis Data Kualitatif [19]

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 [20]. 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.

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

Judul Artikel	Penulis	Hasil Artikel	Analisis Telaah
The Development Of Interactive Electronic Book (BUDIN) Using Flip PDF Professional To Train Higher Order Thinking Skills	Diah Arini dan Rudy Kustijono (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku elektronik interaktif (BUDIN) menggunakan Flip PDF Professional layak digunakan untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi [14].	<i>e-book</i> dapat digunakan sebagai media untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya berpikir kritis dengan indikator memecahkan masalah, menganalisis dan menyimpulkan.
Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa	I M. Suarsana dan G.A. Mahayukti (2013)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa [21].	<i>e-modul</i> merupakan suatu modul berbasis TIK, sama halnya dengan <i>e-book</i> . <i>E-book</i> dapat berisikan fenomena yang akan menuntun siswa untuk mencari dan memecahkan masalah secara mandiri sehingga dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk keterampilan berpikir kritis.
Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Berbasis 3D Pageflip Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Di SMK Negeri 1 Kediri	Adam Fatchur Rozy dan Yudha Anggana (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa [22].	<i>E-book</i> dapat berisi teks, gambar, grafik, audio dan grafik serta <i>tool</i> yang dapat digunakan dalam berinteraksi, berkreasi maupun berkomunikasi sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis.
Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar <i>e-book</i> Interaktif dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	Rosida, Noor Fadiawati, dan Tri Jalmo (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan <i>e-book</i> interaktif layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa dan cukup efektif menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa [15].	Siswa akan dipengaruhi oleh konten pada <i>e-book</i> dan kegiatan yang ada di dalamnya. Kegiatan latihan soal berupa soal esai untuk melatih berpikir kritis dapat menggugah semangat siswa, karena siswa dapat berkreasi menyampaikan ide-idenya secara bebas tetapi tetap bertanggung jawab.
Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	Zulhelmi, Adlim, dan Mahidin (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif, kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia	Salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah <i>e-book</i> . Dengan adanya <i>e-book</i> , materi pembelajaran akan dikemas lebih menarik dengan menambahkan teks, gambar, audio dan grafik serta <i>tool</i> yang dapat digunakan

Judul Artikel	Penulis	Hasil Artikel	Analisis Telaah
		interaktif [23].	dalam berinteraksi, berkreasi maupun berkomunikasi sehingga <i>e-book</i> dapat digunakan sebagai media penunjang untuk melatih keterampilan berpikir kritis.
Enhancement of the 21 st Century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom	Nutteerat Pheeraphan (2013)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi TIK di kelas memberikan efek besar dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan keterampilan belajar abad 21 baik untuk sarjana maupun tingkat pascasarjana secara signifikan [11].	<i>e-book</i> merupakan media pembelajaran yang terintegrasi dengan TIK sehingga dapat membantu melatih keterampilan belajar abad 21, salah satunya berpikir kritis.
Electronic Versus Traditional Print Textbooks: A Comparison Study On The Influence Of University Students' Learning	Amanda J. Rockinson-Szapkiw, Jennifer Courduff, Kimberly Carter, dan David Bennett (2013)	Nilai rata-rata menunjukkan bahwa pembelajaran lebih efektif dengan menggunakan <i>e-textbook</i> daripada menggunakan textbook tradisional. Selain itu, pembelajaran menggunakan <i>e-textbook</i> dapat menunjang pembelajaran psikomotor [24].	<i>e-book</i> yang merupakan buku digital secara efektif dapat dijadikan media pembelajaran yang menarik, dan dapat disertai latihan soal esai untuk melatih keterampilan berpikir kritis.
Aids To Computer-Based Multimedia Learning	Richard E. Mayer dan Roxana Moreno (2002)	Pembelajaran berbasis multimedia yang berisikan gambar (seperti animasi) dan teks (seperti narasi) berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Kita bisa menggunakan teks dan gambar untuk membantu memahami sistem kerja ilmiah [25].	<i>e-book</i> dapat berisikan teks, gambar, grafik, audio dan grafik serta <i>tool</i> sehingga dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran
How To Manipulate Interactive E-Book On Learning Natural Catastrophe—An Example Of Structural Mechanics Using Power Machine	Bih-Yaw Shih, Tsung-Hao Chen, Ming-Hung Cheng, Chen-Yuan Chen, dan Bo-Wei Chen (2012)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan buku elektronik (<i>e-book</i>) interaktif membuat belajar lebih mudah dan lebih cepat daripada buku tradisional [26].	<i>e-book</i> dapat digunakan sebagai alternative media pembelajaran yang lebih menarik daripada buku teks karena dilengkapi teks, gambar, grafik, audio dan grafik serta <i>tool</i> yang dapat digunakan dalam berinteraksi, berkreasi maupun berkomunikasi sehingga <i>e-book</i> dapat digunakan sebagai media penunjang untuk melatih keterampilan berpikir kritis.
Critical Thinking In E-Learning Environments	Raafat George Saadé, Danielle Morin, dan Jennifer D.E. Thomas (2012)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian berbasis online, yang interaktif, dianggap berkontribusi untuk berpikir kritis. EISEL telah digunakan terbukti sangat efektif dalam membantu siswa belajar karena sangat interaktif [27].	Pembelajaran berbasis media online dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan dapat dijadikan media pembelajaran interaktif yang dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran.

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 berkomunikasi, *e-book* dapat digunakan sebagai media penunjang untuk melatih keterampilan berpikir kritis [28]. *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 [15]. 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) p.134
- [2] Tanujaya B 2014 *Pros. Sem. Nas. Psikometri* p.243
- [3] Sarigoz O 2012 *Proc. Soc. Behavi. Sci.* **46** p.5315
- [4] Afrizon, Renol, Ratnawulan, dan Fauzi A 2013 *J. Penelit. Pemb. Fis.* **1** p.10
- [5] Boa E A, Amornrat W, dan Kanchit T 2018 *J. Soc. Scie* **xxx** 2
- [6] Reta I K 2012 *J. Pend. Pembelajaran IPA Indo.* p 4-5
- [7] Kustijono R 2012 *J. Pend. Sains Pascasarjana Univ. Neg. Surabaya* **2** (1) 128
- [8] Suryabrata S 2002 *Psikologi Pendidikan* (Jakarta : PT. Grafindo Perkasa)
- [9] Dewi E K dan Oksiana J 2015 *Kajian Moral dan Kewarganegaraan* **2** (3) 939
- [10] Halidi H M, Sarjan N H dan Sahrul S 2015 *e-Journal Mitra Sains* **3** (1) 59
- [11] Pheeraphan N 2013 *Proc. Soc. Behavi. Sci.* **103** p.365
- [12] Rohmah A N dan Kustijono R 2016 *J. Inov. Pend. Fis.* **5** (3) 33
- [13] Sugianto D, Ade G A, Siscka E dan Yuda M 2013 *INVOTEC* **9** (2) 104
- [14] Arini D dan Kustijono R 2017 *J. Inov. Pend. Fis.* **6** (3) 316
- [15] Rosida F N dan Jalmo T 2017 *J. Pemb. Fis.* **5** (1) 35
- [16] Kemendikbud 2012 *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar* (Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan)
- [17] Sugiyono 2015 *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* (Bandung : CV. Alfabeta)
- [18] Hendri J 2009 *Riset Pemasaran* (Jakarta: Universitas Gunadarma)
- [19] Kuntjojo D 2009 *Metodologi Penelitian* (Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri)
- [20] Rosida 2017 *Pengembangan Bahan Ajar E-book Interaktif untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Dampak Pencemaran Bagi Kehidupan* (Lampung : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung)
- [21] Suarsana I M. dan Mahayukti G A 2013 *J. Pend. Indo.* **2** (2) pp.264-275
- [22] Rozy A F dan Yudha A 2017 *J. Pend. Tek. Elektro* **6** (1) pp.1-7
- [23] Zulhelmi A dan Mahidin 2017 *J. Pend. Sains Indo.* **5** (1) pp.72-80
- [24] Amanda J R S, Jennifer C, Kimberly C, dan David B 2013 *J. Comp. Edu.* **63** pp.259-266
- [25] Mayer R E dan Roxana M 2002 *J. Learn. Instru.* **12** pp.107-119
- [26] Bih-Yaw S , Tsung-Hao C, Ming-Hung C, Chen-Yuan C, dan Bo-Wei C 2012 *Sci. Business Media* **65** pp.1637–1652
- [27] Raafat G S, Danielle M, dan Jennifer D E T 2012 *J. Comp. Human Behav.* **28** pp.1608-1617
- [28] Hofstetter F T 2001 *Multimedia Literacy Third Edition* (New York: Irwin/McGraw-Hill)