



Keefektifan *mobile learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa SMA

I Af'idah^{1,a} dan R Kustijono¹

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

^aizzatualafidah16030184014@mhs.unesa.ac.id

Abstrak. Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang harus dilatihkan pada siswa karena keterampilan ini sangat dibutuhkan untuk bersaing pada abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan *mobile learning* yang menggunakan Facebook dan WhatsApp untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa SMA. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian berdasarkan studi pustaka dengan sejumlah jurnal yang dapat dipertanggung jawabkan terkait dengan penggunaan *mobile learning* yang menggunakan Facebook dan WhatsApp dan keterampilan berpikir kritis. Analisis penelitian menerapkan prosedur penelitian studi pustaka. Hasil penelusuran pustaka yang diperoleh menunjukkan bahwa *mobile learning* yang menggunakan Facebook dan WhatsApp dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran serta efektif dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

1. Pendahuluan

Salah satu keterampilan berpikir tinggi adalah berpikir kritis. Berpikir kritis adalah suatu proses yang terintegrasi yang memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain [1]. Definisi lain tentang berpikir kritis adalah proses berpikir mendalam tentang suatu informasi melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen dan lain-lain untuk memperoleh kesimpulan yang akurat sehingga terjadi pengkonstruksian pengetahuan secara bermakna. Proses berpikir kritis dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan, penjelasan, dan regulasi diri. Mulai merebaknya layanan internet menjadikan proses pembelajaran semakin mudah terakses. Perubahan inilah yang mendasari pada pendidikan di abad 21. Belajar bisa dilakukan kapanpun dan dimana saja. Sebagai pendidik setidaknya harus tanggap terkait dengan perubahan media pendidikan saat ini. Pelaksanaan pembelajaran dengan berbantuan internet ini lebih dikenal dengan pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* telah dipromosikan di berbagai jenjang pendidikan. Pembelajaran *online* sendiri merupakan pembelajaran dengan biaya yang lebih efektif dan nyaman dibandingkan dengan lingkungan pembelajaran tradisional [2]. Melalui penggunaan *e-learning* membuat siswa dan guru lebih interaktif, bertatap muka *online*, dapat memvisualisasi dan memberikan *authentic area* [3]. Salah satu cara untuk memancing keaktifan siswa dalam belajar adalah dengan penggunaan *mobile learning* yang memanfaatkan aplikasi Facebook dan WhatsApp yang sering dipakai oleh siswa dan guru saat ini.

Mobile learning (m-learning) merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi [4]. Pengguna *mobile learning* dapat mengakses konten pendidikan tanpa terikat ruang dan waktu. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat

pembelajaran menjadi persuasif, dan mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong learning*) [5]. Penggunaan *mobile learning* ini, yaitu dengan menggunakan aplikasi Facebook dan WhatsApp siswa dapat memanfaatkan fitur *chatting* dan kelompok multimedia. Group dan multimedia *chatting* yang memungkinkan anggota kelompok untuk berbagi pesan, gambar, dan video, dimana semua anggota kelompok berinteraksi dan dapat menjadi alat yang efektif untuk keterampilan berpikir kritis. Dari media yang digunakan ini, diharapkan siswa berusaha berpikir untuk mengkritisi permasalahan yang ada. Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul penelitian “Keefektifan *mobile learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa”.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan penggunaan *mobile learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis. *Mobile learning* ini menggunakan aplikasi Facebook dan WhatsApp yang sering dipakai oleh siswa saat ini, Semua siswa dari kelompok diminta untuk meng-*upload* setidaknya satu gambar dan satu video yang berkaitan dengan fenomena fisik melalui kelompok. Selain itu, setiap gambar yang diunggah dan video harus diberi penjelasan mengenai substansi dari fenomena fisik dengan pengunggah. Kemampuan berpikir kritis siswa dilatih dengan memberikan setiap siswa kesempatan untuk berkomentar, mengkritik, memperluas dan memperkaya deskripsi gambar dan video yang diunggah oleh teman-teman lain.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan sehingga metode penelitian ini menggunakan studi pustaka. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder, yakni data yang dikumpulkan secara tidak langsung terhadap obyek yang sedang di teliti [6]. Data sekunder yang digunakan berupa jurnal-jurnal yang dapat dipertanggung jawabkan baik nasional maupun internasional yang berhubungan dengan *mobile learning* dan keterampilan berpikir kritis serta sumber lain yang berada di halaman web. Berikut beberapa jurnal-jurnal referensi yang digunakan dalam penelitian:

- *IOP Journal of Physics Conference Series*
- Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika
- Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)
- Jurnal Eduscope
- Prosiding Seminar Nasional Fisika 2016
- Jurnal Penelitian Pendidikan Sains

Berdasarkan jurnal-jurnal tersebut, keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan Facebook dan WhatsApp ini meliputi: menerapkan, menganalisis, menilai/mengevaluasi, mengekspresikan gagasan dan memecahkan masalah. Semua siswa dari kelompok diminta mengunggah setidaknya satu gambar, satu video, yang berhubungan dengan fenomena atau aplikasi fisika dan memberikan penjelasan terkait gambar dan video yang diunggah tersebut. Keterampilan berpikir kritis siswa juga dilatihkan dengan cara memberikan kesempatan untuk berkomentar, mengkritisi, memperluas dan memperkaya penjelasan gambar dan video yang diunggah oleh kelompok temannya tadi dalam sebuah komunitas grup Facebook dan WhatsApp.

3. Hasil dan Pembahasan

Media pembelajaran berupa *mobile learning* ini menggunakan aplikasi Facebook dan WhatsApp, yang memanfaatkan fitur *chatting* dan kelompok multimedia sehingga memungkinkan semua anggota kelompok saling berinteraksi untuk berbagi pesan, gambar, dan video serta dapat menjadi alat yang efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis.[7]. Untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang meliputi: menerapkan, menganalisis, menilai/mengevaluasi, mengekspresikan gagasan dan memecahkan masalah, maka semua kelompok diminta mengunggah satu gambar dan satu video yang berhubungan dengan fenomena fisika atau aplikasi fisika melalui grup komunitas di Facebook dan WhatsApp. Selanjutnya masing-masing gambar dan video yang diunggah diberi penjelasan oleh

kelompok siswa yang mengunggah tersebut. Keterampilan berpikir kritis siswa juga dilatihkan dengan memberikan kesempatan kepada kelompok siswa yang lainnya untuk memberikan komentar, mengkritisi, memperluas dan memperkaya penjelasan gambar dan video yang diunggah oleh kelompok temannya dalam sebuah grup komunitas. Dengan begitu pembelajaran melalui Facebook dan WhatsApp dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran efektif yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) karena berdampak terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Disamping itu, pembelajaran ini juga dapat digunakan sebagai pendorong agar tren penggunaan Facebook dan WhatsApp khususnya di kalangan pelajar dapat diberdayakan untuk penggunaan yang lebih bermanfaat. Berikut ini disajikan telaah dari beberapa jurnal penelitian baik nasional maupun internasional terkait hubungan antara *mobile learning* yang menggunakan Facebook dan WhatsApp dengan keterampilan berpikir kritis.

Tabel 1. Analisis jurnal hubungan *mobile learning* dengan keterampilan berpikir kritis.

No	Sumber/Jurnal	Telaah Artikel
1	<i>Journal of Physics: Conference Series</i> (JPCS) 1171 (2019) 012026 [8]	<p><i>Judul:</i> <i>The Effectiveness of Android-Based Physics Interactive Media to Train Students Thinking and Process Skills</i></p> <p><i>Penulis:</i> R Kustijono, E Wiwin, dan S R Hakim</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Media interaktif berbasis android menggunakan Facebook dan WhatsApp dalam pembelajaran fisika dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan media pembelajaran berbasis android khususnya menggunakan Facebook dan WhatsApp dalam proses pembelajaran fisika dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.</p>
2	<i>Journal of Physics: Conference Series</i> (JPCS) 1171 (2019) 012024 [9]	<p><i>Judul:</i> <i>The Use of Android-Based Teaching Materials in Physics Learning Process at Vocational High School</i></p> <p><i>Penulis:</i> S R Hakim, R Kustijono, dan E Wiwin</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Bahan ajar digital berbasis android efektif digunakan</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan media pembelajaran berbasis android efektif digunakan dalam proses pembelajaran fisika serta dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa</p>
3	<i>Journal of Physics: Conference Series</i> (JPCS) 1006 (2018) 012034 [10]	<p><i>Judul:</i> <i>Developing Android-Based Science Instructional Media to Improve Literacy of Junior High School Students</i></p> <p><i>Penulis:</i> I I Farida, Jumadi, Wilujeng, dan Senam</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Media pembelajaran berbasis android efektif digunakan untuk proses belajar mengajar</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan media pembelajaran berbasis android efektif digunakan untuk proses belajar mengajar serta dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.</p>
4	<i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i> 296 (2018) 012025 [11]	<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 efektif digunakan.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i></p>

		Penggunaan Media pembelajaran Facebook dan WhatsApp dalam pembelajaran fisika efektif digunakan, serta dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.
5	<i>Journal of Physics: Conference Series</i> (JPCS) 1157 (2019) 022024 [12]	<p><i>Judul:</i> <i>The Effectiveness of Mobile-Based Interactive Learning Multimedia in Science Process Skills</i></p> <p><i>Penulis:</i> T A T Nugroho dan H D Surjono</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Pembelajaran berbasis <i>mobile interactive</i> efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Pembelajaran berbasis <i>mobile interactive</i> efektif digunakan serta dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis siswa.</p>
6	Eduscope Vol. 1 No. 2, Januari 2016, 79-84 [13]	<p><i>Judul:</i> Facebook sebagai Media yang Inovatif, Interaktif, dan Komunikatif di dalam Pengembangan Kualitas Pembelajaran</p> <p><i>Penulis:</i> Ino Angga Putra</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Media pembelajaran <i>Facebook</i> dapat menjadi pendukung media pembelajaran di kelas.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan media Facebook dapat menjadi pendukung media pembelajaran di kelas serta efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa.</p>
7	Prosiding Seminar Nasional Fisika (<i>E-Journal</i>) SNF 2016 Vol. V, Oktober 2016, 1-5 [14]	<p><i>Judul:</i> Implementasi <i>E-Learning</i> pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Mahasiswa</p> <p><i>Penulis:</i> Anita dan Eka Trisniawati</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> <i>E-learning</i> dapat meningkatkan intensitas komunikasi interaktif mahasiswa.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Pembelajaran menggunakan <i>e-learning</i> dapat meningkatkan intensitas komunikasi interaktif serta dapat melatih keterampilan berpikir kritis.</p>
8	Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika "Lensa" Vol. 4 No.1, Juni 2016, 42-45 [15]	<p><i>Judul:</i> <i>Implementation of Physics E-Learning using Facebook to Facilitate Students Critical Thinking Skills</i></p> <p><i>Penulis:</i> Zainudin</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Penerapan pembelajaran <i>e-learning</i> menggunakan media social Facebook dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Pembelajaran <i>e-learning</i> menggunakan media Facebook dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.</p>
9	Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 07 No 03, September 2018, 402-408 [16]	<p><i>Judul:</i> Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Melatihkan Proses Ilmiah (5M) dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Fluida SMA</p> <p><i>Penulis:</i> M Lukman Chakim dan R Kustijono</p> <p><i>Hasil Jurnal:</i> Media pembelajaran interaktif berbasis android dapat melatihkan proses ilmiah (5M) pada materi fluida SMA.</p> <p><i>Hasil Telaah:</i> Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android dapat</p>

			melatihkan proses ilmiah (5M) serta keterampilan berpikir kritis siswa.
10	Jurnal Penelitian Pendidikan Sains	<i>Judul:</i> Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Facebook dalam Mata Kuliah Multimedia pada Mahasiswa Fisika Unesa <i>Penulis:</i> Rudy Kustijono <i>Hasil Jurnal:</i> Keterampilan berpikir kritis mahasiswa dilatihkan dengan memberikan kesempatan berkomentar, mengkritisi, memperluas, dan memperkaya penjelasan gambar dan video. <i>Hasil Telaah:</i> Keterampilan berpikir kritis dapat dilatih dengan memberikan kesempatan berkomentar, mengkritisi, memperluas, dan memperkaya penjelasan yang diberikan orang lain	

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa *mobile learning* dapat diterapkan sebagai media pembelajaran di kelas dengan cara memanfaatkan aplikasi yang ada di dalam android, seperti Facebook dan WhatsApp sebagai sarana belajar mengajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *mobile learning* yang menggunakan Facebook dan WhatsApp ini efektif digunakan dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa melalui: menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mengeskpresikan gagasan, dan memecahkan masalah.

Referensi

- [1] Johnson E B 2007 *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna* terjemahan oleh Setiawan I (Bandung: Mizan Learning Center)
- [2] Richardson J C dan Swan K 2003 *J. Asynchronous Learn. Netw.(JALN)* **7 (1)** 68
- [3] Nuangchalerm P, Samkumduang K, Uhwha S dan Chansirisira P 2014 *Asian J. Educ. e-Learning* **02 (04)** 259
- [4] Setiawati N, Kartika I dan Purwanto J 2012 Pengembangan Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Moodle sebagai Daya Dukung Pembelajaran Fisika di SMA *Pros. Sem. Nas. Fisika dan Pendidikan Fisika UNS* vol 3 no 3 (Surakarta: Prodi Pendidikan Fisika FKIP-UNS) hal 178
- [5] Yuniati L 2011 *J. Penelit. Pembelajaran Fis. (JP2F)* **2 (2)** 92
- [6] Hendri J 2009 *Riset Pemasaran* (Jakarta: Universitas Gunadarma)
- [7] M B dan Huberman A M 1992 *Analisis Data Kualitatif* terjemahan oleh Rohidi T R (Jakarta: UI Press)
- [8] Kustijono R, Wiwin E dan Hakim S R 2019 *IOP Conf. Ser.Mater. Sci. Eng.* **296** 012026
- [9] Hakim S R, Kustijono R dan Wiwin E 2019 *J. Phys. Conf. Ser.* **1171** 012024
- [10] Farida I I, Wilujeng dan Senam 2018 *J. Phys. Conf. Ser.* **1006** 012034
- [11] Kustijono R, dan Zuhri F 2018 *J. Physics Conf. Ser.* **296** 012025
- [12] Nugroho T A T dan H D Surjono 2019 *J. Phys. Conf. Ser.* **1157** 022024
- [13] Angga I P 2016 *Eduscope* **1 (2)** 79
- [14] Anita dan Trisianawati E 2016 Implementasi *E-Learning* pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Mahasiswa *Pros. Sem. Nas. Fisika (E-Journal) SNF2016* vol 5 (Jakarta: Prodi Pendidikan Fisika dan Fisika FMIPA-Universitas Negeri Jakarta) hal 1
- [15] Zainudin 2015 *J. Ilmiah Pendidikan Fis. "Lensa"* **4 (1)** 42

- [16] Chakim M L dan Kustijono R 2018 *J. Inov. Pendidik. Fis. (JIPF)* **07 (03)** 402
- [17] Kustijono R 2013 *J. Penelit. Pendidik. Sains* **2 (1)** 127