

THE PRACTICALITY AND EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL GAME DEVELOPED USING LECTORA INSPIRE IN CHEMICAL EQUILIBRIUM

Rahmah Hidayani¹, Ardi Widhia Sabekti*¹, Inelda Yulita¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

*Corresponding Author: sabekti.ardi@umrah.ac.id

Abstract. *The aim of this study was to determine the practicality and effectiveness of educational game media using the Lectora Inspire application on chemical equilibrium. This study used research and development (R&D) methods, with the ADDIE research model, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. In this study only the Implementation and Evaluation stage was carried out. The test subjects in this study were 2 teachers and 20 students of class XI IPA 2 Madrasah Aliyah Negeri Tanjungpinang. The results of practicality tests using teacher questionnaire responses was 88% with the category of very practical and in terms of student responses, it was obtained a percentage of 84% with very practical criteria. In the aspect of effectiveness obtained learning outcomes with pretest and posttest scores N-Gain 0.5 results in the medium category. Based on the results of evaluations conducted by educative game media using the Lectora Inspire application on chemical equilibrium, it is declared practical, and effective for use.*

Keywords: *educative games, lectora inspire, chemical equilibrium.*

PENDAHULUAN

Keseimbangan kimia merupakan salah satu materi yang sulit dipahami karena pada materi ini terdapat rumus dan membutuhkan analisis perhitungan yang matematis, dan siswa dituntut untuk memiliki banyak waktu dalam mengerjakan latihan soal agar siswa dapat memahami pelajaran, sehingga membuat siswa merasa bosan dalam belajar. Penggunaan media pada proses pembelajaran dapat membantu keefektifan penyampaian materi pelajaran. Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, guru harus mempunyai pengetahuan yang baik dalam proses pembelajaran dan pengelolaan media pembelajaran agar siswa dapat menerima materi yang disampaikan dengan mudah (Maharani, Effendy, & Yahmin, 2016). Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu media yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran di sekolah (Kemendikbud, 2013).

Media pembelajaran yang bisa yang bisa dikembangkan dengan teknologi

informasi salah satunya adalah media permainan edukatif atau biasa disebut dengan game edukatif. Game edukatif merupakan salah satu pilihan media pembelajaran yang menarik dan dapat dimanfaatkan untuk membantu meningkatkan kemampuan belajar siswa secara mandiri. Penggunaan game edukatif pada proses pembelajaran merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik (Martono, 2011). Penggunaan game edukasi digital pada berbagai mata pelajaran terbukti dapat memotivasi siswa dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Novaliendry, 2013). Hasil penggunaan media game edukasi berbasis *Macromedia Flash* dapat meningkatkan secara signifikan minat belajar peserta didik SMA (Sakti, Puspasari, & Risdianto, 2012).

Salah satu inovasi media yang dapat dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran adalah media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire*

untuk materi kesetimbangan kimia. Media permainan yang dihasilkan dari aplikasi *lectora inspire* ini berupa permainan dalam bentuk kuis soal-soal materi kesetimbangan kimia yang dilengkapi dengan pembahasan yang dapat membantu siswa dalam belajar mandiri untuk mengerjakan latihan soal dengan analisis perhitungan matematis. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan uji kepraktisan dan keefektifan penggunaan media permainan yang telah dikembangkan.

METODE

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Desain penelitian dan pengembangan ini merupakan langkah yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk atau meningkatkan produk yang sudah ada (Winarni, 2018). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk yang efektif digunakan dalam membantu proses pembelajaran di sekolah (Sugiyono, 2013).

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini merupakan model desain sistem pembelajaran yang dilakukan secara bertahap yang dapat diimplementasikan untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan efisien (Pribadi, 2016). Pada model ini terdapat beberapa tahap pengembangan produk, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Penilaian). Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap serta dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk (Winarni, 2018).

Uji coba produk yang dilakukan adalah untuk mengetahui kepraktisan produk dengan menggunakan angket respon guru dan respon siswa dan keefektifan produk yang telah dikembangkan dengan menggunakan instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* uraian. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah 2 orang guru dan 26 siswa di Madrasah Aliyah Negeri Tanjungpinang. Pengumpulan data untuk uji praktikalitas menggunakan

angket respon dengan 2 orang guru dan 6 orang siswa, dan untuk uji efektivitas untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* uraian dengan 20 orang siswa kelas XI IPA 2 Madrasah Aliyah Negeri Tanjungpinang. Soal *pretest* diberikan sebelum penggunaan media permainan edukatif pada materi kesetimbangan kimia, dan soal *posttest* diberikan setelah penggunaan media permainan edukatif pada materi kesetimbangan kimia.

Jenis data pada penelitian ini yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari skor penilaian pada angket respon guru, respon siswa, dan perolehan nilai *pretest* dan *posttest*.

Penentuan kriteria praktikalitas dihitung menggunakan skala Likert 4 tingkatan (Sukmadinata, 2008) yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Untuk menghitung skor praktikalitas penggunaan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire*, digunakan rumus :

$$\text{Praktikalitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Kriteria kepraktisan yang digunakan (Sukmadinata, 2008) terdiri dari empat kelas interval, sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas

Persentase	Kategori
81,26% - 100%	Sangat Praktis
62,51% - 81,25%	Praktis
43,76% - 62,50%	Cukup Praktis
25,00% - 43,75%	Tidak Praktis

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* pada materi kesetimbangan kimia menggunakan instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest*

dilakukan uji gain ternormalisasi. (*N-Gain*). uji gain ternormalisasi (*N-Gain*) merupakan perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum. Skor gain aktual merupakan skor yang diperoleh siswa dan skor gain maksimum merupakan skor maksimal (Sundayana, 2014). Perhitungan skor *N-Gain* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle X_{post} \rangle - \langle X_{pre} \rangle}{X_{max} - \langle X_{pre} \rangle}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = Skor *N-Gain*

$\langle X_{post} \rangle$ = Skor *Posttest*

$\langle X_{pre} \rangle$ = Skor *Pretest*

X_{max} = Skor Maksimum

Kategori perolehan skor *N-Gain* diinterpretasikan sesuai dengan kriteria *N-Gain* (Sundayana, 2014) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Perolehan Skor *N-Gain*

Batasan	Kategori
$0,7 \leq g \leq 1,0$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh melalui angket respon guru dan respon siswa, yang diberikan kepada 2 orang guru dan 6 orang siswa Madrasah Aliyah Negeri Tanjungpinang. Kepraktisan suatu media pembelajaran perlu diperhatikan karena media yang praktis digunakan akan memudahkan penyampaian materi pembelajaran (Rohani, 2007). Pada media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* dari angket respon guru diperoleh penilaian pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Angket Respon Guru

Aspek	Persentase rata-rata	Kriteria
Pembelajaran	90%	Sangat praktis
Bentuk Media	87%	Sangat praktis
Kualitas Media	91%	Sangat praktis
Fungsi Media	83%	Sangat praktis
Rata-rata kepraktisan	88%	Sangat praktis

Aspek	Persentase rata-rata	Kriteria
keseluruhan		

Hasil uji praktikalitas pada angket respon siswa diperoleh penilaian pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa

Aspek	Persentase Rata-rata tiap Aspek	Keterangan
Pembelajaran	81%	Praktis
Bentuk Media	82%	Sangat praktis
Kualitas Media	88%	Sangat praktis
Fungsi Media	85%	Sangat praktis
Rata-rata kepraktisan keseluruhan	84%	Sangat praktis

Berdasarkan penilaian uji praktikalitas media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* pada materi kesetimbangan kimia menggunakan angket respon guru dan respon siswa dengan kriteria penilaian dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek pembelajaran, bentuk media, kualitas media, dan fungsi media yang diukur menggunakan skala Likert 4 tingkatan. Dari angket respon guru diperoleh penilaian sebesar 86% dengan kriteria sangat praktis. dan pada angket respon siswa secara keseluruhan diperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria sangat praktis.

Pada aspek pembelajaran dan bentuk media, kriteria yang diperoleh dari respon guru dan respon siswa adalah sangat praktis, dengan persentase masing-masing untuk aspek pembelajaran 90% pada respon guru dan 81% pada respon siswa, sedangkan pada aspek bentuk media memperoleh persentase rata-rata 87% pada respon guru dan 82% pada respon siswa dengan kriteria sangat praktis, hal ini menunjukkan bahwa media permainan yang dikembangkan menarik dan dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Kemungkinan media pembelajaran yang dikembangkan dilihat dari tampilan media pembelajaran sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar mandiri. Penggunaan *game quiz* dapat merangsang daya fikiran, dan mengukur kemampuan peserta didik sehingga peserta didik termotivasi untuk benar-benar menyimak

materi pelajaran (Ananda, Razak, & Rahmadhani, 2017).

Pada aspek fungsi media dinyatakan sangat praktis oleh guru dan siswa, dengan masing-masing aspek memperoleh persentase 83% pada respon guru dan 85% pada respon siswa, hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat menarik perhatian siswa untuk belajar mandiri sehingga memudahkan guru saat proses pembelajaran dikelas. Media pembelajaran yang digunakan selain menarik juga harus mampu mendukung peran guru sebagai fasilitator dikelas (Estianti, 2015). Hal ini sesuai dengan media permainan edukatif yang dikembangkan yang dapat membantu siswa dalam belajar mandiri sehingga memudahkan guru pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil uji praktikalitas secara keseluruhan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* yang dikembangkan dinyatakan praktis digunakan, dengan persentase yang berada pada interval 81,26% - 100,00%. Dari hasil tersebut media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan praktis digunakan padaproses pembelajaran.

Untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* dilakukan uji efektivitas menggunakan instrumen soal uraian berupa soal *pretest* dan *posttest*, masing-masing terdiri dari 5 soal yang telah divalidasi. Efektivitas penggunaan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* pada materi kesetimbangan kimia ditentukan oleh nilai *N-Gain*. Media yang dikembangkan dikatakan layak jika hasil uji efektivitas memperoleh skor *N-Gain* > 0,3 (Arifin, 2017). Hasil analisis nilai *pretest* dan *posttest* siswa dengan uji *N-Gain*, diperoleh hasil rata-rata skor *N-Gain* pada Tabel 6.

Tabel 6 Rekapitulasi Nilai Tes Siswa

Kategori	Hasil <i>Pre test</i>	Hasil <i>Post tes</i>
Nilai tertinggi	40	80
Nilai terendah	7	40
Rata-rata	25	58
Jumlah siswa dengan <i>N-Gain</i> "rendah"	-	

Kategori	Hasil <i>Pre test</i>	Hasil <i>Post tes</i>
Jumlah siswa dengan <i>N-Gain</i> "sedang"	20 siswa	
Jumlah siswa dengan <i>N-Gain</i> "tinggi"	-	
<i>N-Gain</i> tertinggi	0,7	
<i>N-Gain</i> terendah	0,3	
Rata-rata <i>N-Gain</i>	0,5	
Persentase Rata-rata <i>N-Gain</i>	50%	

Berdasarkan pada tabel 6, hasil *pretest* uraian siswa pada materi kesetimbangan kimia sebelum penggunaan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 40, dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 7, bisa dikatakan secara keseluruhan siswa belum bisa menyelesaikan soal yang diberikan. Hasil *posttest* uraian siswa yang disajikan pada tabel 6, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan skor tes yang signifikan setelah menggunakan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire*, dengan perolehan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media permainan edukatif menunjukkan bahwa media permainan edukatif yang dikembangkan efektif dan dapat membantu siswa dalam belajar mandiri karena materi yang disajikan lebih ringkas dan latihan soal yang disajikan dalam bentuk kuis dilengkapi dengan pembahasan, sehingga siswa lebih memahami materi pelajaran dan mempermudah siswa dalam mengerjakan latihan soal yang diberikan.

Pada uji efektifitas media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* yang dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa soal *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil *N-Gain* keseluruhan sebesar 0,5 dengan peningkatan kriteria sedang. *N-Gain* tertinggi yang diperoleh siswa adalah 0,7 dan *N-Gain* terendah yang diperoleh siswa adalah 0,3. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* pada materi kesetimbangan kimia untuk kelas XI IPA 2 efektif digunakan, karena materi yang disajikan lebih ringkas dan dapat membantu siswa belajar mandiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, media permainan menggunakan aplikasi *lectora inspire* praktis digunakan. Berdasarkan penilaian pada angket respon guru diperoleh persentase sebesar 88% dan pada angket respon siswa diperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria sangat praktis. Hasil efektivitas menggunakan instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* dengan *N-Gain* diperoleh skor 0,5 dengan peningkatan sedang. Dengan demikian media permainan edukatif menggunakan aplikasi *lectora inspire* dapat dinyatakan praktis dan efektif digunakan pada proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun beberapa saran dari peneliti adalah sebagai berikut yaitu (1) untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan uji coba lebih luas lagi, tidak hanya pada satu sekoah saja, dan (2) media pembelajaran ini diharapkan dapat disebarluaskan dan digunakan untuk proses pembelajaran disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ananda, Razak, A., & Rahmadhani. 2017. Pengembangan Multimedia Interaktif disertai Games Kuis Duel Otak pada Materi Ekosistem untuk Peserta Didik Kelas X MIA SMA . *Berkala Ilmiah Bidang Biologi* , 261-268.
- [2] Arifin. 2017. pengembangan LKS berbasis problem based learning pada bahasan suhu dan kalor di SMU NU . *SEMNAS pendidikan fisika* , 3.
- [3] Estianti. 2015. Pengembangan Media Permainan Kartu UNO untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. *Unes Science Educational Journal* , 711-719.
- [4] Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [5] Maharani, T. Y., Effendy, & Yahmin. 2016. Kajian Dual Situated Learning Model (DSLML) untuk Mengatasi Miskonsepsi Kesetimbangan Kimia. *Pros. Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM* .
- [6] Martono, K. T. 2011. Perancangan Game Edukasi "Fish Identify" dengan Menggunakan Java TM . *Jurnal Sistem Komputer* , 1, 49-53.
- [7] Novaliendry, D. 2013. Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan* , 6, 106-118.
- [8] Pribadi. 2016. *Desain Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana.
- [9] Rohani. 2007. *Media Intruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [10] Sakti , I., Puspasari, Y. M., & Risdianto, E. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) melalui Media Animasi berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta* , 1, 1-10.
- [11] Sugiyono. 2013. *Metode Pendidikan Pnedekatan Kuantitatif, Kkualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [12] Sukmadinata, N. S. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [13] Sundayana. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan* . Bandung: Alfabeta.
- [14] Winarni. 2018. *Teori dan Praktik Penelitian Kuntitatif, Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development (R&D)*. Jakarta: Bumi Aksara.