

KEEFEKTIFAN DESAIN MEDIA *ROLE PLAYING GAMES* BERBASIS ANDROID PADA MATERI REDOKS DAN TATA NAMA SENYAWA

Maula Najikh Wildana^{a,*}, Kasmui^a, dan Nuryanto^b

^aJurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Indonesia

^bMadrasah Aliyah Negeri 1 Kota Semarang
Jl. Brigjen S. Sudiarto Pedurungan Semarang, 50192, Indonesia
E-mail: wildanm29@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan pendidikan dan teknologi informasi erat hubungannya sehingga guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mendidik, salah satunya dengan variasi media pembelajaran. Penelitian ini mengembangkan produk media permainan edukasi dengan genre *Role Playing Games* berbasis Android yang layak dan efektif digunakan pada materi Redoks dan Tata Nama Senyawa. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes, dan angket. Hasil metode dokumentasi berupa nilai hasil studi peserta didik yang di analisis untuk mengetahui normalitas dan homogenitas kelas yang digunakan untuk penelitian. Tes digunakan untuk mengukur ketuntasan klasikal peserta didik pada kelas eksperimen dengan bantuan media yang dikembangkan dan kelas kontrol tanpa bantuan media terhadap materi Redoks dan Tata Nama Senyawa yang telah dipelajari. Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap media *Role Playing Games* yang dikembangkan. Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa media memperoleh skor 44,5 dari skor maksimal 48 dan hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media memperoleh skor 37 dari skor maksimal 44. Media dikatakan efektif dengan ketuntasan klasikal kelas eksperimen sebesar 84,8% dan lebih besar dari kelas kontrol yaitu 54,3%. Media mendapatkan kriteria sangat baik dengan persentase 84,8% oleh peserta didik dan persentase 87,5% oleh guru.

Kata kunci: ketuntasan klasikal, redoks, *Role Playing Games*, tata nama senyawa

ABSTRACT

Growth of education and technology are related that made teacher must be more creative on educate, one of them is the variation of educational media. This research aims to develop an education games using the Android-based *Role Playing Games* genres that proper and effective to use in the Redox and Compound Nomenclature. This research refers to ADDIE model. Data collection techniques used method of documentation, tests, and questionnaires. The result of documentation method are students mark that analyzed to gain normality and homogeneity of the class that used for experiments. Tests used to measure the classical completeness of student in experimental class with the developed media and control class without it. Questionnaire used to determine responses of respondents to the developed media. The results of the assessment by media experts show that media had scored 44,5 from maximum score 48 and by instructional experts show that media had scored 37 from maximum score 44. Media also said to be effective showed from the class completeness of 84,8% in the experiment class higher than control class that scored 54,3%. Media had very good criteria with percentage of 84,8% showed by students questionnaire and 87,5% showed by teachers questionnaire.

Keywords: class completeness, redox, *Role Playing Games*, compound nomenclature

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat kerap membuat proses

pendidikan mengalami perkembangan pula. Tuntutan sekarang adalah pemanfaatan perkembangan ilmu pengetahuan dan

teknologi pada implementasi proses pembelajaran (Rusman, 2013). Penggunaan teknologi dalam kelas dapat membuat suasana pembelajaran di kelas menjadi lebih hidup karena siswa bukan hanya menerima informasi bukan hanya dari guru, melainkan dari media interaktif yang dapat mengkonstruksi pengetahuan (Shana, 2009).

Kata "Media" secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Nurseto, 2011). Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan (Mustikasari, 2008). Media pembelajaran merupakan sarana untuk menyampaikan isi materi atau bahan ajar kepada siswa dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran (Asmarani, *et al.*, 2017). Media dapat mempertinggi proses belajar siswa yang diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar. Proses pembelajaran juga lebih menarik perhatian siswa apabila menggunakan media sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa (Sudjana dan Rivai, 2013). Salah satu media berbasis komputer yang telah disebutkan dan cocok untuk pembelajaran adalah dengan media interaktif (Aulia, 2014).

Salah satu media pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik adalah permainan (*game*) dengan potensi yang dimiliki *game* memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang inovatif (Lakoro, 2009). Penelitian mengenai

penggunaan media pembelajaran berbasis *game* edukasi menghasilkan penggunaan media yang efektif diterapkan dalam pembelajaran sehingga sangat memungkinkan untuk diterapkan pada proses pembelajaran (Lakoro, 2009).

Game yang memiliki konten pendidikan dikenal dengan istilah *game* edukasi. Permainan edukasi merupakan sarana yang merangsang aktivitas siswa untuk mempelajari suatu materi pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman tentang sesuatu (Ismail, 2006). Di dalam *game* edukasi juga terdapat kombinasi narasi dan animasi yang membuat peserta didik merasa tertarik (Noviami, *et al.*, 2012). Bermain *game* melibatkan pemain (peserta didik) menjadi seseorang masuk ke dalam jalan cerita permainan yang fiksi, hal ini mengharuskan pemain membangun jati diri melalui permainan *game* (Chee dan Tan, 2012)

Beberapa jenis *game* di antaranya *puzzle game*, *adventure game*, *action game*, *Role Playing Game*, *simulation game*, dan sebagainya. Menurut survei yang dilakukan oleh Agate Studio (salah satu studio *game* yang menonjol di Indonesia), *Role Playing Games* menjadi salah satu jenis *game* yang populer di Indonesia. *Role Playing Games* merupakan permainan dimana seorang pemain memainkan peran sebagai tokoh fiksi yang ada di dalam narasi petualangan (Sari, *et al.*, 2014). Permainan komputer berbasis *Role Playing Games* dapat dibuat salah satunya dengan menggunakan aplikasi *RPG Maker* pada platform PC. Salah satu

versi dari aplikasi tersebut adalah *RPG Maker MV 1.6.1* yang memiliki kelebihan pada penyediaan sampel data bawaan, penggunaan bahasa pemrograman *javascript*, *multiplatform* yang berarti dapat digunakan pada berbagai sistem yang berbeda, *plugin manager* untuk mengatur plugin (kode *software* dengan fungsi tertentu) berbahasa *js*, dan penggunaan spesifikasi komputer yang tidak terlalu tinggi dalam mendesain permainan (Degica, 2015).

Media pembelajaran permainan lebih mudah dalam pengembangannya karena adanya ponsel pintar. Kelebihan ponsel pintar adalah mampu menampilkan animasi interaktif layaknya komputer. Sistem operasi ponsel yang sekarang sedang berkembang pesat yaitu Android. Android merupakan sistem operasi *open source* yaitu pengguna dapat dengan gratis dan bebas mengembangkan Android beserta aplikasinya (Darmawan, 2011).

Kriteria Ketuntasan Minimal adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi kelulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan (Depdiknas, 2016). Suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika rata-rata 80% peserta didik telah tuntas secara individu (Depdiknas, 2004).

Materi redoks dan tata nama senyawa adalah salah satu materi kelas X semester genap (Kemendikbud, 2016). Materi tersebut merupakan salah satu materi yang abstrak sehingga perlu adanya

media bantuan untuk memudahkan peserta didik menguasai materi.

Berdasarkan data di lapangan, pada tahun sebelumnya banyak peserta didik yang memiliki hasil belajar yang tidak tuntas dikarenakan kurangnya variasi pembelajaran yang menyenangkan sehingga menyebabkan peserta didik kurang optimal dalam penguasaan materi. Maka perlu adanya solusi berupa pengembangan suatu media pembelajaran yang menyenangkan dan menarik perhatian peserta didik.

Penelitian oleh Prasetio (2016) menjelaskan bahwa Game edukasi RPG Hukum Archimedes efektif digunakan sebagai media pembelajaran dengan perolehan hasil evaluasi belajar peserta didik kelas VIII 78,13% tuntas KKM (Prasetio, *et al.*, 2016). Penelitian oleh Junior (2018), permainan komputer interaktif *Say My Name* materi tata nama senyawa organik yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat membuat peserta didik menjawab lebih banyak jawaban benar dari pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional tanpa bantuan media tersebut (Junior *et al.*, 2018). Penelitian oleh Putra (2017) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Android memiliki pengaruh positif dalam proses pembelajaran dengan data angket 80,05% dan dikategorikan baik (Putra, *et al.*, 2017).

Rumusan masalah yang muncul adalah (1) Apakah media *Role Playing Games* berbasis Android pada materi redoks dan tata nama senyawa layak digunakan? (2) Apakah media *Role Playing*

Games berbasis Android pada materi redoks dan tata nama senyawa efektif untuk digunakan?

Tujuan penelitian adalah (1) Mengetahui kelayakan media *Role Playing Games* berbasis Android pada materi redoks dan tata nama senyawa, dan (2) Mengetahui keefektifan media *Role Playing Games* berbasis Android pada materi redoks dan tata nama senyawa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan (*Research and Development*) dengan mengikuti kaidah ADDIE meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Surjono, 2017). Tahapan yang digunakan yaitu (1) analisis (observasi data lapangan dengan metode dokumentasi dan analisis uji normalitas dan uji homogenitas hasil studi peserta didik pada materi sebelumnya), (2) desain (penetapan pokok bahasan, pembuatan *flowchart*, pembuatan *storyboard*, pembuatan konsep permainan, dan pengumpulan *game resources*), (3) pengembangan (pembuatan instrumen tes, pembuatan instrumen media, validasi, dan uji coba), (4) implementasi (implementasi produk, *post test*, dan pengumpulan angket tanggapan media), dan (5) evaluasi (analisis tanggapan terhadap media).

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Semarang di Jalan Brigjen S. Sudiarso, Pedurungan, Kota Semarang pada Bulan Februari sampai Maret 2019. Subyek penelitian antara lain validator media, validator materi, responden uji coba, dan responden uji

implementasi yang terdiri dari guru dan peserta didik.

Validator media adalah seorang yang ahli dalam bidang media dan validator materi adalah seorang yang ahli dalam bidang instruksional materi. Responden uji coba adalah 30 peserta didik kelas XI MAN 1 Kota Semarang. Sedangkan responden uji implementasi adalah 33 peserta didik kelas X MAN 1 Kota Semarang pada kelas eksperimen dan 35 peserta didik kelas X MAN 1 Kota Semarang pada kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, dan angket. Pada tahap studi dokumentasi, diperoleh data berupa nilai hasil studi kimia kelas X pada materi sebelumnya yang digunakan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas. Metode tes digunakan untuk mengetahui keefektifan media ditinjau dari ketuntasan klasikal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode angket digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap media yang dikembangkan. Lembar validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2019. Hasil yang didapatkan meliputi, (1) tahap analisis, (2) tahap desain, (3) tahap pengembangan, (4) tahap implementasi, dan (5) tahap evaluasi.

Pada tahap analisis, diperoleh data berupa nilai hasil belajar peserta didik pada materi sebelumnya melalui studi dokumentasi. Nilai hasil belajar dianalisis

untuk mengetahui normalitas dan homogenitas untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol.

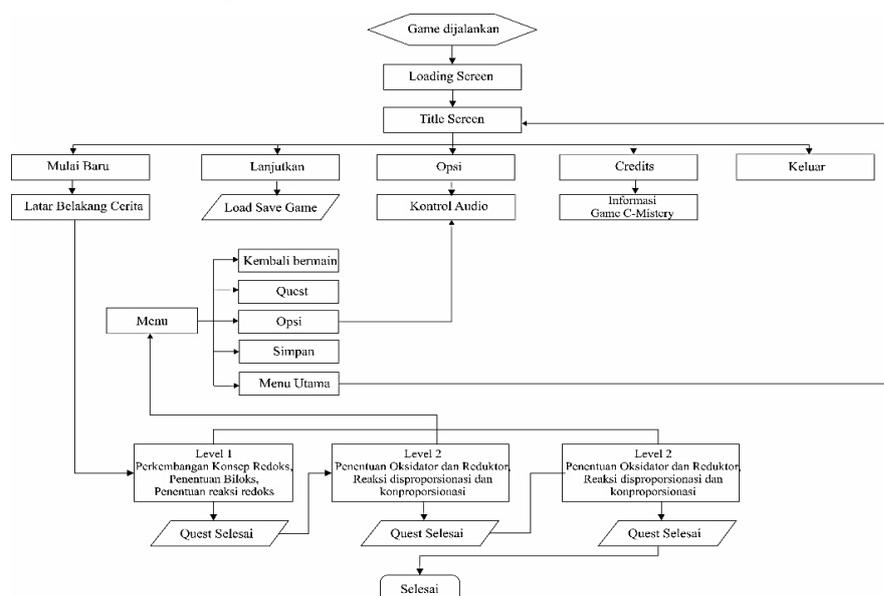
Hasil analisis normalitas menggunakan uji *chi square* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa x^2 hitung sebesar 5,52452 lebih kecil dari x^2 tabel yaitu 11,0705 pada ulangan harian 1 dan x^2 hitung sebesar 12,08459 lebih kecil dari x^2 tabel yaitu 12,59159 pada ulangan harian 2. Hasil analisis normalitas pada kelas kontrol menunjukkan bahwa x^2 hitung sebesar 2,599877 lebih kecil dari x^2 tabel yaitu 11,0705 pada ulangan harian 1 dan x^2 hitung sebesar 4,024662 lebih kecil dari x^2 tabel sebesar 12,59159 pada ulangan harian 2. Dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variansi data. Hasil analisis data menggunakan uji homogenitas variansi kedua kelas pada ulangan harian 1 menunjukkan bahwa f hitung sebesar

1,215188 lebih kecil dari f tabel sebesar 1,729507. Hasil analisis data kedua kelas pada ulangan harian 2 menunjukkan bahwa f hitung sebesar 1,169326 lebih kecil dari f tabel sebesar 1,729507. Dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

Pada tahap desain, terdapat beberapa tahapan. Pertama yaitu pengkajian Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi. Pengkajian Kompetensi Dasar pada pokok bahasan Redoks dan Tata Nama Senyawa diperoleh dari Silabus Kimia SMA dan dikembangkan menjadi beberapa Indikator Pencapaian Kompetensi yang dapat mencakup aspek pada Kompetensi Dasar yang diacu.

Kedua yaitu pembuatan diagram alir sebagai kerangka dalam perancangan media *Role Playing Games* yang dikembangkan. diagram alir meliputi saat *game* dijalankan sampai selesai. Diagram alir media *Role Playing Games* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir media

Ketiga yaitu pembuatan konsep permainan. Permainan terbagi menjadi tiga

tingkatan dengan *quest* atau misi yang harus diselesaikan oleh pemain. Pada

tingkat pertama, pemain akan mempelajari kontrol dasar permainan, pengenalan menu, mempelajari perkembangan konsep redoks, menentukan bilangan oksidasi unsur, dan menentukan reaksi reduksi dan oksidasi. Pada tingkat kedua, pemain akan mempelajari tentang penentuan reduktor dan oksidator, serta mengetahui reaksi disproporsionasi dan konproporsionasi. Pada tingkat ketiga, pemain akan mempelajari tentang tata nama senyawa

dan peristiwa redoks di kehidupan sehari-hari.

Latar belakang cerita adalah seorang tokoh bernama Al yang ingin menjadi seorang ahli kimia dan berpetualang untuk mempelajari ilmu kimia pada materi Redoks dan Tata Nama Senyawa. Naskah media memuat tampilan rancangan dari media yang dikembangkan. naskah media disajikan pada Gambar 2.

No. Scene : 1 Judul Scene : <i>Intro Screen</i>		1. Warna <i>background</i> hitam 2. <i>Background</i> musik instrumental 3. Waktu <i>splash screen</i> masing-masing logo 3 detik 4. <i>Background</i> gambar <i>title screen</i> dominan warna gelap
		
<i>Background</i> musik		
Judul <i>Game</i> Menu 1 Menu 2 Menu 3 Menu 4 Menu 5		
Saat <i>game</i> dijalankan, muncul <i>splash screen</i> dan <i>menu utama</i> . <i>Splash screen</i> menampilkan logo <i>RPG Maker</i> dan logo <i>game C-Mystery</i> . Setelah itu <i>background</i> musik mulai dimainkan dan tampilan layar berpindah ke <i>title screen</i> .		

Gambar 2. Contoh naskah media

Keempat adalah pengumpulan *Game Resources* yaitu komponen penyusun permainan. *Game resources* yang diperlukan adalah gambar tokoh (*actor*), *game background*, *sound*, *font*, *maps tileset*, dan tampilan materi. *Game resources* yang diperlukan didesain menggunakan Corel Draw X7, Microsoft Paint, dan mengunduh dari internet dan dirangkai menjadi satu kesatuan *game*.

Pada tahap pengembangan, dilakukan pembuatan instrumen tes, pembuatan media permainan, dan validasi oleh ahli. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang digunakan untuk evaluasi

terhadap hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

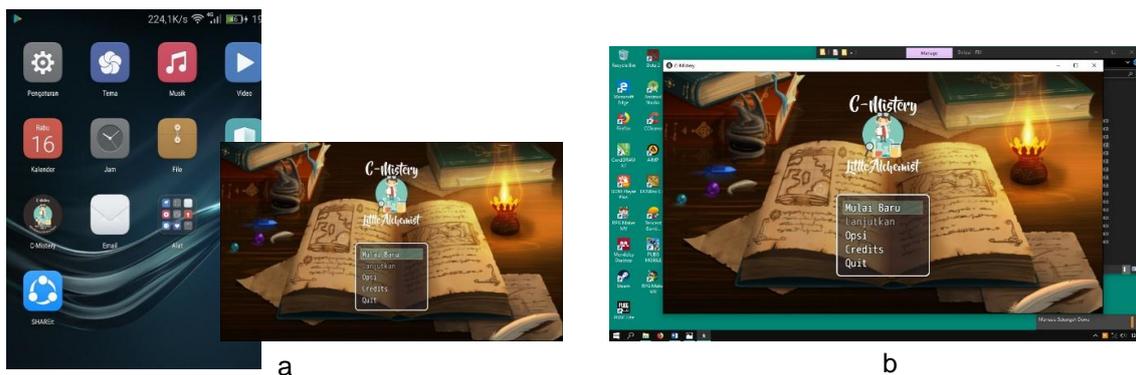
Pembuatan media permainan menggunakan perangkat komputer dengan sistem operasi *Windows 10* dan perangkat lunak *RPG Maker MV 1.6.1*, *Android Studio 3.2.1 x64*, dan *SDK Manager*. *RPG Maker MV 1.6.1* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan dalam pembuatan permainan berbasis *Role Playing Games*. Desain permainan dilakukan di aplikasi tersebut dengan megkombinasikan *game resources* seperti *actor*, pembuatan *maps* dengan perangkaian *tileset*, pembuatan *quest*, dan jalan cerita permainan. Konsep

permainan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *javascript* dan *HTML5* dengan memanggil data *.json* yang menyimpan informasi *database game* yang digunakan. Terdapat *script* pendukung dalam perancangan media yang dibuat oleh *developer* lain untuk menambah fitur tambahan dari yang ditawarkan pada produk standar *RPG Maker MV 1.6.1*. Luaran dari aplikasi tersebut adalah berkas **.html* yang dapat dijalankan oleh *browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan *browser* lain yang dapat menjalankan bahasa pemrograman *HTML5*.

Berkas **.html* yang telah dihasilkan diolah menggunakan aplikasi *Android Studio*. Berkas *HTML5* dikompilasi menjadi

operasi *Android*. *SDK version* yang digunakan mulai dari *API level 18* untuk *Android 4.3 Jelly Bean* sampai yang tertinggi (pada saat pembuatan aplikasi) yaitu *API level 28* untuk *Android 9.0 Pie*. Sehingga peneliti memberikan keluwesan pada kompatibilitas perangkat *Android* yang memiliki versi sistem operasi yang berbeda-beda. Proses kompilasi menghasilkan berkas **.apk* yang dapat dipasang pada perangkat *Android*.

Pengujian awal untuk perangkat *mobile* dilakukan pada *handphone Huawei P9 Lite* dengan spesifikasi versi *Android 7.0 Nougat*, *3 GB RAM*, dan *16 GB Storage*. Proses pengujian pada perangkat *desktop* dilakukan pada sistem operasi yang



Gambar 3. (a) pengujian pada perangkat mobile, (b) pengujian pada perangkat desktop

data aplikasi *Android* dengan format **.apk*. Berkas dikompilasi dengan persyaratan *SDK* untuk *API* yang sesuai dengan sistem

Instrumen yang telah dirancang diuji kelayakannya melalui validasi oleh ahli. Validasi instrumen tes dilakukan oleh ahli dengan hasil yang disajikan pada Tabel 1. Adapun revisi pada produk yang

berbeda yaitu *Windows 7*, *Windows 8.1*, dan *Windows 10*. Proses pengujian disajikan pada Gambar 3.

dikembangkan yaitu perbaikan kalimat pada pilihan jawaban soal. Skor yang didapatkan yaitu 17 dari maksimal skor 24 yaitu instrumen layak dengan sedikit revisi.

Tabel 1. Hasil validasi instrumen tes

No.	Aspek	Pernyataan	Skor
1	Aspek Isi	1	3
		2	3
2	Aspek Konstruksi	3	2
		4	3
3	Aspek Bahasa dan Ejaan	5	3
		6	3
Skor total			17

Proses validasi instrumen media oleh ahli media dilakukan oleh dua ahli dengan hasil penilaian yang disajikan pada Tabel 2. Didapatkan skor rerata 44,5 dari skor maksimal 48 yaitu instrumen dinyatakan sangat baik dan layak

digunakan namun dengan beberapa revisi dan saran dari ahli antara lain perubahan resolusi layar menjadi lebih luas, perubahan *interface* menu, dan penambahan petunjuk permainan.

Tabel 2. Hasil validasi media oleh ahli media

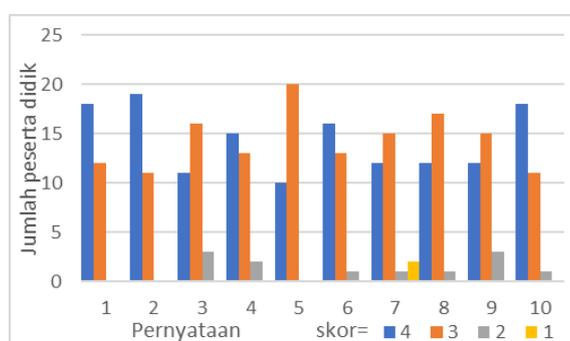
No.	Aspek	Butir Pernyataan	Skor		Rerata
			V-01	V-02	
1	Aspek instruksional	1	4	4	4
		2	3	4	3,5
		3	4	4	4
		4	3	4	3,5
		5	4	3	3,5
2	Aspek tampilan	6	4	4	4
		7	4	4	4
		8	3	4	3,5
		9	3	3	3
		10	4	3	3,5
		11	4	4	4
		12	4	4	4
Total skor					44,5

Proses validasi instrumen media oleh ahli materi dilakukan oleh dua ahli dengan hasil penilaian disajikan pada Tabel 3. Didapatkan rerata skor 37 dari skor maksimal 44 yaitu instrumen dinyatakan sangat baik dan layak digunakan namun dengan beberapa revisi dan saran dari ahli antara lain perbaikan penulisan reaksi kimia, perbaikan definisi bilangan oksidasi, dan perbaikan gambar ilustrasi produk

pada peristiwa redoks di kehidupan sehari-hari. Tahap uji coba dilakukan untuk pengujian media oleh peserta didik kelas XI berjumlah 30 peserta didik. Hasil angket tanggapan uji coba adalah rerata skor total sebesar 34,2 dari skor maksimal 40 dengan persentase sebesar 85,5%. Sehingga media mendapat kriteria sangat baik. Hasil rekapitulasi angket tanggapan tahap uji coba disajikan pada Gambar 4.

Tabel 3. Hasil validasi media oleh ahli materi

No	Aspek	Butir		Skor	
		Pernyataan	V-01	V-02	Rerata
1	Aspek kelayakan isi	1	4	3	3,5
		2	4	4	4
		3	3	3	3
		4	4	4	4
		5	3	3	3
2	Aspek kelayakan penyajian	6	4	3	3,5
3	Kelayakan kebahasaan	7	3	4	3,5
		8	3	3	3
		9	3	3	3
4	Aspek kelayakan saintifik	10	4	3	3,5
		11	3	3	3
Total skor					37

**Gambar 4.** Hasil rekapitulasi angket uji coba media

Pada tahap implementasi dilakukan pembelajaran dengan bantuan media yang dikembangkan pada kelas eksperimen. Sedangkan kelas kontrol tidak diberikan bantuan media yang dikembangkan. Jumlah peserta didik kelas eksperimen adalah 33 peserta didik dan kelas kontrol berjumlah 35 peserta didik. Di akhir pembelajaran diberikan soal tes yang

digunakan untuk pengukuran keefektifan media.

Media dinyatakan efektif jika minimal 80% jumlah subyek memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal ≥ 70 dan nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol (Depdiknas, 2016). Hasil rekapitulasi nilai *post test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil rekapitulasi nilai *post test*

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kriteria	Nilai	No	Kriteria	Nilai
1	Nilai tertinggi	97	1	Nilai tertinggi	83
2	Nilai terendah	53	2	Nilai terendah	43
3	Rerata Nilai	75	3	Rerata Nilai	67
4	Tuntas	28	4	Tuntas	19
5	Tidak Tuntas	5	5	Tidak Tuntas	16
6	Jumlah subyek	33	6	Jumlah subyek	35
7	Persentase ketuntasan	84,8 %	7	Persentase ketuntasan	54,3 %

Rerata nilai *post test* pada kelas eksperimen sebesar 75 lebih besar dari nilai *post test* kelas kontrol yaitu 67. Persentase ketuntasan klasikal kelas eksperimen sebesar 84,8%. Hal ini menyatakan bahwa media dikatakan efektif karena rerata nilai kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol dan persentase ketuntasan klasikal lebih dari 80% sesuai sumber dari Depdiknas (2004).

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian menurut Prasetio (2016) bahwa permainan edukasi *RPG* Hukum Archimedes efektif dengan perolehan hasil belajar peserta didik 78,13% tuntas KKM dan sesuai dengan penelitian Junior (2018) bahwa kelas yang diberikan bantuan permainan komputer interaktif *Say My Name* materi tata nama senyawa memiliki jumlah jawaban benar lebih banyak dari kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional tanpa bantuan media permainan komputer tersebut.

Temuan yang didapatkan adalah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan ketuntasan klasikal yang jauh namun keduanya memiliki hasil rerata nilai tidak terpaut jauh. Hal ini dipengaruhi oleh motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol karena menggunakan media *Role Playing Games* yang dikembangkan dan menyebabkan kelas eksperimen memiliki rerata nilai lebih tinggi dari kelas kontrol.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap kelebihan dan kekurangan media yang telah digunakan pada tahap implementasi. Hasil dari penilaian angket tanggapan peserta didik mendapatkan rerata skor 20,36 dari skor maksimal 24 dan persentase 84,83% dengan kriteria sangat baik. Hasil rekapitulasi angket tanggapan peserta didik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil rekapitulasi angket tanggapan peserta didik

Pernyataan	Jumlah Peserta Didik			
	SS	S	TS	STS
1	20	13	0	0
2	19	14	0	0
3	8	23	2	0
4	11	20	2	0
5	9	20	4	0
6	19	14	0	0

Hasil penilaian angket tanggapan guru mendapatkan rerata skor 35 dari skor maksimal 40 dan persentase 84,83% dengan kriteria sangat baik. Grafik angket tanggapan guru disajikan pada Tabel 6. Hal ini menunjukkan bahwa media *Role Playing*

Games yang dikembangkan mendapatkan tanggapan positif. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian oleh Putra (2017) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Android mendapatkan respon positif.

Tabel 6. Hasil rekapitulasi angket tanggapan guru

No	Indikator	Butir		Skor	
		Pernyataan	G-01	G-02	Rerata
1	Kelayakan Materi	1	4	3	3,5
		2	3	3	3
2	Bahasa	3	3	3	3
		4	4	4	4
		5	4	3	3,5
3	Metode Pembelajaran	6	4	4	4
		7	3	3	3
		8	4	3	3,5
4	Karakteristik Media	9	4	4	4
		10	4	3	3,5
Total skor					35

Kekurangan dari media *Role Playing Games* yang dikembangkan antara lain belum tersedianya fitur *cloud* yang mengakibatkan data masih tersimpan pada *local storage*, dan proses modifikasi konten media memakan waktu cukup lama karena hanya dapat dimodifikasi melalui *file project RPG Maker* dan harus dikompilasi ulang menggunakan *Android Studio*.

Kelebihan media *Role Playing Games* yang dikembangkan antara lain *offline* atau dapat digunakan tanpa internet, dan bahasa pemrograman *HTML5* yang digunakan dapat diterapkan di hampir banyak perangkat yang mendukung (*multiplatform*).

SIMPULAN

Media *Role Playing Games* berbasis Android pada materi konsep redoks dan tata nama senyawa yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan penilaian dari validator ahli materi dengan skor 84,09% dan validator ahli media dengan skor 88,54%. Media juga dinyatakan efektif digunakan dengan rerata skor kelas eksperimen adalah 75 dan lebih besar dari kelas kontrol yaitu 67.

Ketuntasan klasikal kelas eksperimen adalah 84,8% dengan keterangan 28 peserta didik tuntas dari total 33 peserta didik. Media mendapatkan respon positif dari pengguna. Tanggapan terhadap media oleh peserta didik adalah sangat baik dengan rerata skor 20,36 dari skor maksimal 24. Tanggapan dari guru juga sangat baik dengan rerata skor 35 dari skor maksimal 40.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarani, I., Sumarni, W., dan Wardani, S., 2017, Pengembangan Media Motion Comic Berbasis Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis, *Chemistry in Education*, Vol 6, No 1, Hal 26–32.
- Aulia, F., 2014, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Chemistry in Education*, Vol 3, No 2, Hal 125–132.
- Chee, Y. S., dan Tan, K. C. D., 2012, Becoming Chemists Through Game-Based Inquiry Learning: The Case of Legends of Alkhimia, *Electronic Journal of e-Learning*, Vol 10, No 2, Hal 185–198.
- Darmawan, D., 2011, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Degica, 2015, *RPG Maker: Make Your Own Role-Playing Games*, Diambil dari <http://www.rpgmakerweb.com/products/programs/rpg-maker-mv>
- Depdiknas, 2004, *Penilaian*, Jakarta.
- Depdiknas, 2016, *Permendikbud No.23 Tahun 2016*.
- Ismail, A., 2006, *Education Games (Menjadi Cerdas dan Ceria dengan Permainan Edukatif)*, Yogyakarta: Pilar Media.
- Júnior, J. N. da S., Nobre, D. J., Nascimento, R. S. do, Junior, G. S. T., Junior, A. J. M. L., Monteiro, A. J., Alexandre, F.S.O., Rodriguez, M.T., dan Rojo, M. J., 2018, Interactive Computer Game That Engages Students in Reviewing Organic Compound Nomenclature, *Journal of Chemical Education*, Vol 95, No 5, Hal 899–902.
- Kemendikbud, 2016, *Silabus Kimia SMA*, Jakarta.
- Lakoro, R, 2009, *Mempertimbangkan Peran Permainan Edukasi dalam Pendidikan di Indonesia*, Surabaya: Industri Kreatif ITS.
- Mustikasari, 2008, *Media dalam Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta.
- Noviami, R. R., Lisdiana, dan Christijanti, W., 2012, Pengembangan Media Digital Games Based Learning (DGBL) pada Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia Di SMP, *Unnes Journal of Biology Education*, Vol 1, No 3, Hal 203–210.
- Nurseto, T., 2011, Membuat Media Pembelajaran yang Menarik, *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, Vol 8, No 1, Hal 19–35.
- Prasetyo, H., Ertikanto, C., dan Suyatna A., 2016, Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software RPG Maker VX ACE pada Materi Hukum Archimides, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 4, No 1, Hal 57-68.
- Putra, R. S., Wijayati, N., dan Mahatmanti, W. F., 2017, Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 11, No 2, Hal 2009–2018.
- Rusman, R, 2013, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*, Bandung: Alfabeta.
- Sari, K. W., Saputro, S., dan Hastuti, D. B., 2014, Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Struktur Atom sebagai Media Pembelajaran Mandiri untuk Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Purworejo, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol 3, No 2, Hal 96–104.
- Shana, Z. A., 2009, A Pilot Study to Invertigate the Effectiveness of Multimedia CD Room Vis-à-vis Traditional Print Based Technology in Teaching Fourth Grade Children, *International journal on E-learning*, Vol 8, No 3, Hal 403–423.
- Sudjana, N., dan Rivai, A., 2013, *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Surjono, H. D., 2017, *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*, Yogyakarta: UNY Press.