

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Lectora Inspire*  
pada Materi Reaksi Redoks**Sri Adelila Sari<sup>1</sup>, Julianda Haripah Rambe<sup>2</sup>, dan Hanisah Hasibuan<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan,  
Jl. Willem Iskandar Psr V, Medan, IndonesiaCorresponding author: [sriadelilasari@unimed.ac.id](mailto:sriadelilasari@unimed.ac.id)**Abstrak**

Salah satu permasalahan yang berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada materi kimia adalah kurang bervariasinya media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Materi redoks merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa karena memiliki konsep yang abstrak dan kompleks sehingga dibutuhkan pemahaman yang mendalam untuk mempelajarinya. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* pada materi reaksi redoks. Penelitian ini dilakukan di sekolah SMA Negeri 1 Batang Kuis di kelas X IPA 5 sebanyak 30 orang. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model *ADDIE* yang terdiri dari 5 langkah, yaitu: *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Analisis kebutuhan dilakukan pada tahapan analisis menggunakan lembar wawancara dan angket analisis kebutuhan siswa. Selanjutnya media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* didesain dan dikembangkan. Media yang dikembangkan divalidasi oleh validator ahli media yang sekaligus sebagai validator ahli materi sebanyak 3 dosen kimia Unimed dengan memberikan angket yang berdasarkan kriteria mengikuti Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), yaitu kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Selain itu untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan soal pre-test dan post-test. Hasil penelitian pada tahapan analisis diperoleh dalam proses pembelajaran kimia pada siswa masih cenderung merasa kesulitan dalam memahami konsep dan perhitungan pada pembelajaran kimia serta siswa menganggap kimia merupakan mata pelajaran yang membosankan. Selain itu, hasil penilaian ahli materi diperoleh dengan persentase rata-rata 92% dengan kategori sangat layak, penilaian ahli media dengan persentase rata-rata 90% dengan kategori sangat layak. Sedangkan hasil belajar ditemukan dari rata-rata nilai *N-gain* yang diperoleh 0,7 dengan kategori sedang, dimana nilai rata-rata pretest adalah 35,33 dan posttest 80,33, berturut-turut. Sehingga hasil ini bermakna telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (*KKM*)  $\geq 75$ . Dengan demikian, media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* pada materi reaksi redoks telah memenuhi kriteria standar BSNP dan layak digunakan sebagai media pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci**Pengembangan, Media Pembelajaran, *Lectora Inspire*, dan Reaksi Redoks**Abstract**

Lack of a variety of learning media was one of the issues contributing to poor student learning results in chemistry. One of the subjects that students found challenging was redox material since it involves complicated and abstract concepts that call for a thorough knowledge in order to grasp them. The goal of this study was to create educational materials on redox reactions with the help of *Lectora Inspire*. Up to 30 people participated in this study at SMA Negeri 1 Batang Kuis in class X, IPA 5. Research and development (R&D) was the approach employed, and the *ADDIE* paradigm, which has five parts (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*), was used.

*At the analysis stage, needs and idea analysis were completed. The collection of analytical data was carried out using interview sheet and questionnaire. Furthermore, the learning media helped by lectora inspire was conceived and developed. The developed media was validated by media expert validators who were also material expert validators as many as 3 Unimed chemistry lecturers by providing questionnaires based on criteria following the National Education Standards Agency (BNSP), namely the feasibility of content, language, presentation, and graphics. In addition, to measure student learning outcomes utilizing pre-test and post-test questions. The results of the research at the analysis stage achieved in the chemistry learning process in students still tend to find it difficult to understand concepts and calculations in chemistry learning and students consider chemistry a boring topic. In addition, the findings of the material expert assessment were achieved with an average percentage of 92% with a very feasible category, media expert evaluation with an average percentage of 90% with a very feasible category. While the learning results were acquired from the average of N-gain value, which was 0.7 with the medium category, where the averages of pre test and post test were determined to be 35.33 and 80.33, respectively. Therefore, those had met the minimal completeness condition  $\geq 75$ . Thus, the learning media helped by lectora inspire on redox reaction content has met the BSNP standard criteria and was suitable for use as a learning media and students learning outcomes might be improved.*

**Keywords**

*Development, learning media, lectora inspire, and redox reactions*

## 1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi di era digital saat ini, di mana tampaknya mustahil untuk memisahkan manusia dari teknologi, kemajuan teknologi berdampak signifikan pada banyak aspek kehidupan. Bidang pendidikan termasuk dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Dengan pemanfaatan teknologi, pelaksanaan proses pembelajaran dapat ditingkatkan, mengubah yang semula berpusat pada guru atau proses satu arah menjadi dua arah sehingga siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran [1]. Inovasi teknologi dalam bidang pendidikan dapat menciptakan perangkat dan aplikasi yang sangat mudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran [2]. Berdasarkan hal tersebut dapat merangsang pemikiran, rasa, ketertarikan, dan fokus siswa, sehingga berdampak positif pada hasil belajar [3]. Media yang efektif dapat menunjang proses pembelajaran, menjamin hasil belajar yang maksimal dan kelancaran proses pembelajaran. [4].

Pembelajaran yang efektif dan efisien tercipta dengan lingkungan belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan memastikan bahwa informasi yang disampaikan guru kepada siswa disampaikan dengan cara yang seefektif mungkin. Media pembelajaran sangat penting untuk perkembangan siswa di sekolah dan diperlukan untuk proses belajar mengajar agar guru dapat mentransfer informasi dan konten secara efektif kepada siswanya [5]. Media pembelajaran tidak hanya memudahkan guru dalam memberikan materi kepada siswa. Namun, pemanfaatan sumber belajar juga mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dan interaktif di kelas guna memperoleh umpan balik baik dari guru dan siswa [6]. Dibandingkan dengan menggunakan pendekatan konvensional, kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dengan penggunaan media interaktif [7].

Berdasarkan hal tersebut, guru harus dapat menggunakan bahan ajar yang diterima oleh seluruh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Karena terdapat media pembelajaran yang memaksimalkan minat belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara

maksimal. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat mendorong terjadinya interaksi antara guru dan siswa serta mencegah siswa cepat bosan mengikuti proses pembelajaran.

Sebagian besar siswa menganggap kimia sulit dan tidak menarik, dan kimia merupakan mata pelajaran yang tidak diminati oleh siswa [8]. Karena kimia melibatkan konsep yang rumit dan abstrak, maka untuk menguasainya diperlukan pemahaman yang menyeluruh [9] dan banyak topik yang dapat dijawab dengan menggunakan perhitungan kimia, hal ini menimbulkan masalah bagi siswa [10].

Salah satu konsep kimia yang sulit dipahami siswa SMA adalah reaksi redoks. Ketika menyelidiki bahan elektrokimia (seperti sel elektrolisis dan korosi, sel volta, dan pemerataan reaksi redoks), reaksi redoks adalah prasyarat untuk memahami materi terkait selanjutnya. Mayoritas siswa biasanya tidak menyukai dan merasa kesulitan untuk menguasai mata pelajaran yang melibatkan reaksi redoks. Reaksi redoks memiliki karakteristik yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep reaksi oksidasi reduksi, hafalan aturan penentuan bilangan oksidasi (biloks), perhitungan biloks setiap unsur dalam pada senyawa, analisis reaksi yang meliputi reaksi oksidasi-reduksi, dan perlunya siswa aktif berlatih menyelesaikan soal-soal tentang materi reaksi oksidasi-reduksi agar siswa benar-benar memahami pengertian reaksi oksidasi-reduksi [11].

Trivantis Corporation menciptakan *lectora inspire* pada tahun 1999 di Amerika Serikat sebagai perangkat lunak komputer untuk membuat bahan pembelajaran. *Lectora inspire* adalah alat (*tool*) dalam pembelajaran elektronik (*e-learning*). Dengan *lectora inspire*, bahan ajar dibuat dengan konten digital yang dibuat sebagai konten multimedia yang interaktif, *user-friendly* dan berkualitas tinggi tanpa harus memiliki keterampilan desain grafis. *Lectora inspire* menawarkan berbagai program pendukung. *Lectora inspire* mempunyai isi lebih lengkap daripada *microsoft powerpoint* karena mempunyai beberapa menu yang *user-friendly*. *Lectora inspire* dijadikan alternatif dalam menunjang pembelajaran yang menarik bagi siswa [12]. Materi pembelajaran yang didukung oleh program

*lectora inspire* efektif meningkatkan hasil belajar siswa [13].

Media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan pokok bahasan larutan penyangga kelas XI SMA telah dikembangkan [14]. Perolehan peringkat validasi ahli materi pada penelitian ini sebesar 0,89, temuan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran tergolong valid baik dari segi media maupun isi. Sedangkan untuk perolehan penilaian validasi ahli media diperoleh nilai 0,86.

Media pembelajaran *lectora inspire* telah terbukti pada penelitian sebelumnya mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa [15]. Penyebabnya kemungkinan karena faktor tersebut mempunyai korelasi terhadap hasil belajar, dimana *lectora inspire* memiliki pengaruh yang besar dalam membangkitkan minat dan motivasi belajar [16]. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dikembangkan media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* pada materi reaksi redoks.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah jenis penelitian yang dilakukan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sampel penelitian ini terdiri dari 30 siswa SMA Negeri 1 Batang Kuis kelas X IPA 5. Penelitian ini bermaksud untuk membuat aplikasi pembelajaran perangkat android yang dapat diterapkan sebagai media pembelajaran. Alat ukur tes dipergunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sedangkan validator penilaian media adalah ahli materi dan ahli media yang terdiri dari 3 orang dosen pendidikan kimia UNIMED. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

Persamaan untuk menghitung rata-rata saat memeriksa temuan validasi data ahli, seperti pada Persamaan 1, dan kriteria kelayakan media, seperti pada Tabel 1. Sementara itu, kriteria skala penilaian ditampilkan pada Tabel 2.

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{jumlah jawaban penilaian validator}}{\text{jumlah validator subjek uji}} \dots \text{Pers. (1)}$$

**Tabel 1.** Kriteria kelayakan media pembelajaran

Rata -rata	Kriteria Kelayakan
3.26-4.0	Sangat layak
2.51-3.25	Layak
1.76-2.50	Kurang Layak
1.00-1.75	Tidak Layak

**Tabel 2.** Kriteria skala penilaian

Bobot Nilai	Kategori
1	Sangat Setuju
2	Setuju
3	Kurang Setuju
4	Sangat Kurang Setuju

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap awal pengembangan media ini adalah tahap analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis konsep. Menentukan jenis media yang dibutuhkan siswa dan materi yang digunakan dilakukan melalui analisis kebutuhan [17]. Data untuk menganalisis kebutuhan siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar wawancara dengan guru dan angket dengan menggunakan lembar wawancara dan angket. Memahami bagaimana pembelajaran telah dilakukan oleh guru dan siswa merupakan tujuan utama dari analisis kebutuhan siswa. Guru mata kimia diwawancarai, dan siswa kelas X yang mengikuti Kuis IPA 5 SMAN 1 Batang diberikan kuesioner untuk diisi mengenai kebutuhan mereka. Berdasarkan temuan analisis, dimungkinkan untuk mempelajari hal-hal seperti: (i) media yang sering digunakan guru yaitu Powerpoint, (ii) metode ceramah lebih sering digunakan guru dalam menerangkan materi yang menyebabkan proses pembelajaran berpusat pada guru, dan (iii) buku teks adalah satu-satunya buku yang digunakan dalam pembelajaran.

Sulit bagi siswa untuk memahami informasi kimia, karena guru sering menerapkan metode ceramah juga tanpa media pembelajaran yang baik dan terjadilah kebosanan siswa pada saat belajar mata pelajaran kimia. Berdasarkan uraian

tersebut menerangkan bahwa diperlukan media untuk menjadikan siswa menguasai materi dan tertarik dalam pembelajaran kimia. Siswa diharapkan mampu belajar mandiri dan mengulang materi pembelajarannya dengan media yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. *Lectora inspire* adalah perangkat pembelajaran yang dapat dipergunakan oleh guru untuk menciptakan media guna mempermudah siswa menguasai materi pelajaran dan termotivasi untuk belajar. Hal ini relevan dengan temuan yang menyatakan bahwa aplikasi *lectora inspire* adalah *software* yang efektif untuk mengembangkan media pembelajaran. Ini karena antarmuka aplikasi yang ramah pengguna dan fakta bahwa menuanya dibuat tanpa menggunakan bahasa pemrograman, menjadikannya ideal untuk digunakan sebagai alat pengajaran [18].

Setelah menganalisis kebutuhan dalam pembelajaran, selanjutnya menganalisis konsep sebagai langkah dalam menentukan rancangan isi konten yang dimuat dalam media pembelajaran. Analisis ini dilakukan terlebih dahulu dengan menyusun rumusan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator yang hendak dicapai. Konten yang disajikan disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Konten dalam media pada pokok bahasan reaksi redoks yang meliputi: (i) perkembangan konsep reaksi redoks, (ii) mencari tahu berapa banyak atom atau unsur yang teroksidasi dalam suatu senyawa, (iii) oksidator dan reduktor, (iv) penggolongan reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi, dan (v) penerapan reaksi redoks.

Rumusan tujuan pembelajaran merupakan titik tolak dalam penyusunan materi pembelajaran. Tujuan pembelajaran memberikan kejelasan bagi guru dan siswa dalam memahami tujuan yang ingin dicapai, materi yang akan dikembangkan, dan cara penyampaian materi [19]. Isi yang harus menjadi penekanan utama media pembelajaran akan ditentukan oleh tujuan pembelajaran [20].

## 2) Tahap Desain (*Design*)

Setelah dilakukannya analisis, maka selanjutnya dilakukan perancangan atau desain media. Tahap perancangan produk media pembelajaran dengan membuat draf yang dilakukan dengan merancang item-item yang

dimuat dalam media pembelajaran dan merancang tampilan dalam media yang dikembangkan. Item-item yang dimaksud antara lain: (i) menetapkan jenis font, (ii) menyeimbangkan ukuran teks, (iii) pemilihan latar belakang, (iv) pemilihan warna teks, serta (v) memasukkan gambar-gambar untuk penunjang materi atau sebagai penunjang pelengkap sehingga konten tidak terasa membosankan. Rancangan dimaksudkan untuk memudahkan dalam penyusunan isi atau konten beserta item-item yang dikembangkan.

Media pembelajaran dengan bantuan *lectora inspire* ini mempunyai banyak menu yang akan membuat siswa semakin tertarik dalam belajar kimia. Isi konten dalam pengembangan media ini terdiri dari beberapa menu yakni: (i) kompetensi, (ii) materi, (iii) video pembelajaran, (iv) latihan soal dan pembahasan, (v) rangkuman, dan (vi) tunjuk penggunaannya. Sejalan dengan penelitian terdahulu, bahwa untuk membuat proses pembelajaran tampak lebih menarik keperluan desain seperti pembuatan format tampilan, materi, film, dan presentasi pertanyaan dalam media interaktif harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa [21]. Pengisian suara dan penggunaan gambar yang baik dapat menarik perhatian siswa dan menambah pengetahuan yang diperoleh [22].

Pada tahap ini juga dilakukan dengan merancang RPP yang dipakai saat pembelajaran. Selanjutnya, referensi dalam pembuatan soal maupun materi yang dimuat dalam media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* nantinya juga dianalisis.

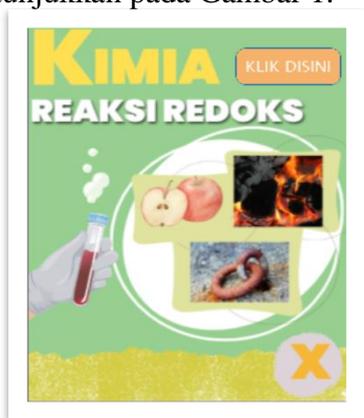
Instrumen soal dengan taraf kemampuan kognitif C1-C4 juga disusun pada tahapan ini. Adapun soal yang disusun adalah sebanyak 40 butir dan mewakili setiap indikator tujuan pembelajaran. Salah satu instrumen untuk mengukur kemampuan siswa adalah soal atau instrumen tes [23]. Penyusunan soal evaluasi perlu memperhatikan aspek kognitif sehingga soal evaluasi menjadi berkualitas [24].

## 3) Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, aplikasi *android* digunakan untuk mengembangkan media yang dirancang. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan *lectora inspire versi 17*. Selanjutnya yaitu mengubah file media

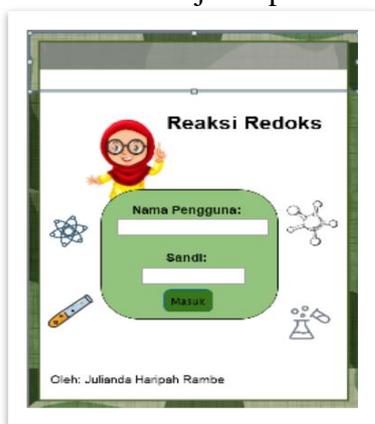
pembelajaran yang kedalam bentuk format berupa aplikasi dengan memakai aplikasi *website 2 apk builder* agar media dapat digunakan pada di *smartphone*. Penciptaan bahan ajar berbasis *android* merupakan salah satu aplikasi pendidikan abad 21 [25]. Materi pembelajaran ditransformasikan ke dalam format *apk* agar dapat digunakan pada *smartphone* android. Dengan demikian, terlepas dari waktu atau lokasi, siswa dan guru memiliki akses yang mudah [26]. Media pendukung lain yang dibuat untuk membuat isi atau konten media yaitu capcut untuk mengedit video dan canva untuk membuat *cover* media.

Adapun cover media pembelajaran *lectora inspire*, ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Cover media

Tampilan halaman *Login* untuk masuk ke dalam konten media disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Login

Gambar 3 menunjukkan tampilan menu utama dan soal-soal latihan pada Gambar 4.

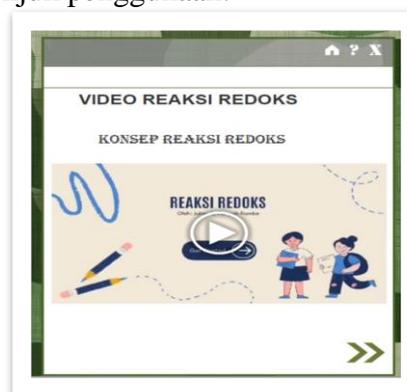


Gambar 3. Tampilan menu utama



Gambar 4. Soal latihan

Selanjutnya, pada Gambar 5 dan 6 menunjukkan tampilan menu video pembelajaran dan petunjuk penggunaan.



Gambar 5. Menu Video Pembelajaran

Menu video pada media pembelajaran ini dibagi menjadi 4 bagian agar durasi video tidak terlalu panjang, sehingga diharapkan siswa tidak bosan untuk menonton video.



**Gambar 6.** Tampilan petunjuk penggunaan

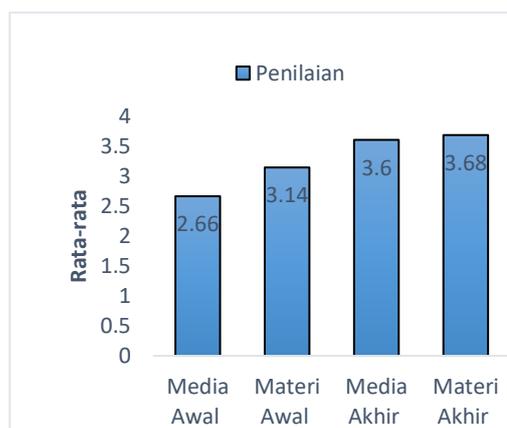
Pada tahap ini juga peneliti juga mencari referensi atau buku rujukan yang digunakan dalam pembuatan materi dan soal-soal latihan yang dimuat dalam media serta menentukan media pendukung dalam membuat media pembelajaran berbantuan *lectora inspire*. Buku yang dijadikan rujukan yaitu buku kimia universitas dan SMA.

Gambar 7. menunjukkan tampilan menu materi.



**Gambar 7.** Tampilan materi

Setelah media selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah validasi media. Validator memberi penilaian sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah revisi dengan dengan 4 jenis kelayakan BNSP, yaitu (i) kelayakan isi, (ii) bahasa, (iii) penyajian, dan (iv) kegrafikan. Penilaian menggunakan skala *likert* 1 hingga 4. Gambar 8. berikut menunjukkan hasil validasi awal dan akhir materi dan media.



**Gambar 8.** Grafik hasil validasi

Berdasarkan Gambar 8 diperoleh penilaian awal rata-rata keseluruhan ahli media dan materi 2.66 dan 3.14, berturut-turut dengan persentase 66.5% dan 78.5% dengan kategori “Layak”. Hasil awal penilaian materi dan media pada media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* terdapat catatan ataupun saran walaupun media dan materi dalam kategori “layak” namun, dalam beberapa sub-komponen masih terdapat kategori “kurang layak” sehingga memerlukan revisi khusus. Beberapa revisi yang perlu dilakukan antara lain: (i) gambar atau ilustrasi yang tidak mencantumkan sumber, (ii) komponen evaluasi yang soal disajikan dalam media masih kurang dan tidak adanya pembahasan pada soal, (iii) masih terdapat penulisan kata yang salah, (iv) tidak adanya tombol menu utama diakhir setiap menu agar dapat kembali ke menu utama dengan mudah, (v) *cover* media yang tidak mendeskripsikan isi media, dan (vi) *loading* saat menggunakan media lambat. Sebelum dilakukan validasi masih terdapat penulisan kata yang salah dalam media sehingga validator memberikan masukan untuk memperbaikinya. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa multimedia penggunaan teks harus mempertimbangkan penggunaan jenis huruf, *style* huruf dan ukurannya [27]. Pemilihan bahasa untuk materi pendidikan juga harus mempertimbangkan bagaimana penggunaan bahasa Indonesia yang sesuai, termasuk cara mengeja, menulis kata, dan menerapkan tanda baca [28]. *Cover* dalam media sebelum dilakukan validasi belum mendeskripsikan isi materi sehingga validator memberikan masukan untuk mengubah *cover* yang mendeskripsikan materi dan menggunakan warna

yang cerah. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa penggunaan desain sampul dapat mempengaruhi minat baca siswa [29].

Sebelum dilakukan validasi, *loading* media lambat sehingga perlu perbaikan. Kenyamanan pengguna saat mengakses informasi media dipengaruhi oleh kecepatan akses media yang ditandai dengan waktu *loading* yang singkat saat menggunakan media [30].

Soal yang digunakan dalam media sebelum validasi oleh validator hanya 10 soal, sehingga saran validator untuk menambah soal dan membuatnya menjadi dua bagian. Latihan soal bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa setelah menggunakan media pembelajaran [31]. Siswa dapat belajar secara mandiri dengan bantuan materi pembelajaran yang dibuat khusus ini, yang juga memberi mereka kesempatan untuk berlatih menjawab soal latihan sendiri. Siswa akan secara mandiri mengerjakan soal karena sudah dilengkapi dengan petunjuk pengerjaannya [32]. Menggunakan *lectora inspire* dalam membuat media pembelajaran sangat mudah sehingga cocok untuk digunakan pemula. Guru yang kurang mengerti pengoperasian komputer mampu menggunakan aplikasi *lectora inspire* [33].

Validator ahli menilai kembali media setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan dan ide terkait media yang dibuat. Setelah dilakukan perbaikan, maka diperoleh penilaian akhir media dan materi rata-rata keseluruhan yaitu 3.60 dan 3.68, berturut-turut dengan persentase 90% dan 92% kategori “sangat layak”. Data ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan kategori pada media yang sebelumnya berkategori “layak” menjadi “sangat layak” setelah melakukan revisi. Pada penelitian terdahulu, didapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang dikembangkan materi larutan penyangga menggunakan multimedia interaktif *lectora inspire* diperoleh hasil persentase rata-rata kevalidan dari ahli materi keseluruhan dari kedua tim ahli sebesar 90,5% [34]. Berdasarkan perolehan hasil validasi media dan materi oleh validator dapat disimpulkan jika media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* pada materi reaksi redoks layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Pada tahapan ini, soal yang telah didesain untuk sebagai instrumen tes dalam menilai hasil

belajar siswa dilakukan validasi soal terlebih dahulu oleh satu orang dosen kimia UNIMED, selanjutnya dilakukan validasi instrumen soal tes pada kelas atas yang sebelumnya sudah pernah belajar reaksi redoks. Hal ini dilakukan untuk menilai soal-soal yang akan digunakan sebagai instrumen derajat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan derajat kesukaran [35]. Dilakukan pemeriksaan item tes adalah salah satu cara untuk meningkatkan standar pengajaran di kelas [36].

#### 4) Implementasi

Produk media pembelajaran yang telah ditinjau dan dinilai sangat praktis diujicobakan kepada siswa SMAN 1 Batang Kuis kelas X IPA 5 sebanyak 30 orang untuk mengetahui hasil belajar dari media yang dikembangkan pada tahap ini. Hasil belajar adalah pengetahuan atau tingkat kompetensi yang didapatkan setelah mengikuti pembelajaran dalam jangka waktu tertentu. Hasil tersebut bisa perubahan tingkah laku, keterampilan, juga pengetahuan yang diukur dan diberi skor, lalu dinyatakan ke dalam angka ataupun pertanyaan [37].

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*. Pada *pre-test* diberikan pada awal proses pembelajaran untuk menilai pengetahuan awal siswa terhadap materi, dan diakhir pembelajaran, *post-test* diberikan untuk mengetahui hasil belajar siswa [38]. *Pre-test* dan *post-test* dipakai guna melihat tingkat keefektifan pembelajaran [39]. Ada 20 pertanyaan di masing-masing *pre-test* dan *post-test*.

Media diuji coba dengan memberikan petunjuk kepada siswa untuk mengunduh aplikasi media pembelajaran yang didistribusikan melalui WhatsApp *group*. Tabel 3. menunjukkan perolehan hasil belajar siswa.

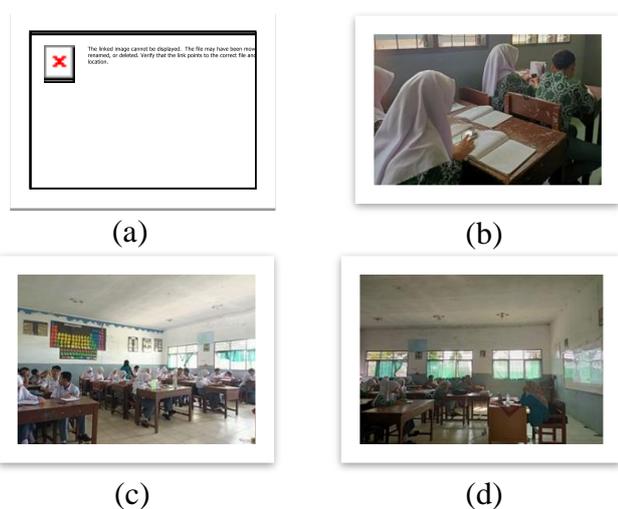
**Tabel 3.** Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
X IPA 5	35,33	80,33	0,70	Sedang

Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-rata *pre-test* siswa SMA Negeri 1 Batang Kuis kelas X IPA 5 sebelum penggunaan media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* adalah 35.33. Selanjutnya pada *post-test* diperoleh hasil rata-rata

sebesar 80.33. Data ini menunjukkan bahwa sebesar 90% siswa telah memenuhi KKM  $\geq 75$ . Sehingga penggunaan media pembelajaran dapat mencapai keberhasilan pembelajaran. Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa siswa sangat bersemangat dan mudah menggunakan media. Sesuai dengan pernyataan yang mengatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran apabila secara klasikal mencapai 75% [40].

Berhasil atau tidaknya suatu kegiatan pendidikan dapat terlihat dari hasil belajar peserta didiknya [41]. Pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika siswa menguasai materi pelajaran yang ditunjukkan dari hasil belajar yang didapatkan [42]. Pelaksanaan uji coba media dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 9.** Implementasi media: (a) menggunakan media, (b) memahami materi menggunakan media, (c) pre-test, dan (d) memberikan arahan pada siswa

### 5) Evaluasi

Tahap evaluasi adalah tahapan terakhir yang dilakukan yaitu dengan pengolahan data hasil belajar yang diperoleh dari tahap implementasi. Meningkatnya hasil belajar pada penelitian ini, ditunjukkan melalui skor *pre-test* dan *post-test* sebesar 0.7 kategori sedang. Sehingga, ditarik kesimpulan jika media yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil yang serupa ditemukan sebelumnya, dimana penerapan materi pembelajaran *lectora inspire* pada larutan elektrolit dan non-elektrolit di MAN Pematangsiantar meningkatkan hasil

belajar, skor rata-rata *pre-test* 50,1 dan skor rata-rata *post-test* 86,4 [43]. Oleh karena itu, besar kemungkinan bahwa bahan ajar yang didukung oleh *lectora inspire* pada muatan reaksi redoks pada penelitian ini akan meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, menggunakan sumber belajar yang tepat berdampak positif pada hasil belajar siswa dengan meningkatkan motivasi belajar [44].

*Lectora inspire* adalah alat pengembangan pembelajaran berbasis elektronik yang sangat lugas dan mudah digunakan karena tidak menggunakan kombinasi yang rumit [45]. Sebuah media dianggap menarik jika dapat menarik minat siswa dan membantu mereka memahami materi pelajaran [46]. Pada penggunaan *lectora inspire* sangat baik untuk diterapkan didalam pembelajaran sebagai media pembelajaran interaktif [47].

Secara umum terdapat kelebihan media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* sebagai media pembelajaran yang telah selesai dikembangkan, diantaranya yaitu: (i) memiliki tampilan yang sederhana dan menarik, (ii) mudah digunakan dalam penggunaannya, (iii) memiliki banyak menu meliputi materi, video pembelajaran, latihan soal, rangkuman, kompetensi, petunjuk penggunaan, (iv) soal yang disajikan dalam media bervariasi dan banyak, dan (v) disajikannya contoh reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari.

Begitupun, masih terdapat kekurangan media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* sebagai media pembelajaran, antara lain: (i) Tidak mempunyai ruang diskusi dalam media sehingga tidak dapat berkomunikasi guru dan siswa melalui media karena media berbentuk aplikasi *offline*, dan (ii) membutuhkan ruang penyimpanan *handphone* yang memadai, karena jika ruang penyimpanan penuh media pembelajaran berbantuan *lectora inspire* tidak mudah untuk dapat dipasang (*install*).

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas X IPA 5 SMAN 1 Batanghuis, dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran dengan bantuan *lectora inspire* pada materi reaksi redoks telah berhasil dikembangkan dengan model ADDIE. Adapun kelayakan materi dan media sebesar 92% dan 90%, berturut-turut, dengan rata-rata keseluruhan penilaian media dan materi

sebesar 91% termasuk kategori sangat layak. Selain itu, hasil belajar siswa meningkat setelah penggunaan media yaitu 0,7 termasuk kategori sedang berdasarkan perolehan rata-rata *pre-test* dan *post-test* sebesar 35.33 dan 80.33.

## Daftar Pustaka

- [1] Jannah, M., & Nurdiyanti. Pengaruh Pembelajaran Online Berbantuan Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Materi Sisetem Peredaran Darah Pada Manusia. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran* 2021; 1(1): 75-84.
- [2] Asela, S., dkk. Peran Media Interaktif dalam Pembelajaran PAI Bagi Gaya Belajar Siswa Visul. *Jurnal Inovasi Penelitian* 2020; 1(7): 1297-1303.
- [3] Daryanto. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- [4] Faradila, S., & Siti, A. Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SMAN 15 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* 2018; 1: 508-5112.
- [5] Supriyah. Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional; Pendidikan FKIP* 2019; 2(1):470-477.
- [6] Audie, N. Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional FKIP* 2019; 2(1):586-595.
- [7] J. Pendidikan Jannah, M., & Nurdiyanti. Pengaruh Pembelajaran Online Berbantuan Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Materi Sisetem Peredaran Darah Pada Manusia. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran* 2021; 1(1): 75-84.
- [8] Muderawan, W., Wiratma, I. G. L., & Nabila M.Z. Analisis Faktor -Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 2019; 3(1):17-23.
- [9] Sariati, N., Suardana, I. N., & Wiratini, N. M. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas XI pada Materi 1 Penyangga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 2020; 4(1).
- [10] Priliyanti, A.I. W. Muderawan., & Maryam. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Kimia Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Undiksha* 2021; 5(1): 11-18.
- [11] Sari, D., & Muchlis. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5-E untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X SMA Negeri 1 Driyorejo. *Gresi Unesa Journal of Chemical Education* 2019; 8(30): 305-312
- [12] Muthaharoh, F., Pamungkas, A.S., & Alamsyah. Pengembangan bahan ajar tematik bahan ajar beebasis *lectora inspire* pada kelas IV SDN Cilegon 1. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran Pembelajaran* 2019; 7(2): 74-85.
- [13] G. M. R. Firmansyah and Rusman, "Efektivitas Media Pembelajaran Lectora Inspire dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi," *Pedagogi. J. Ilmu Pendidikan* 2019; 80-92.
- [14] Kurniawati, D., & Afnida. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Lectora Inspire Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA* 2023; 13(1):60-66.
- [15] Fitria, C., & Ani, S. Pengembangan Pembelajaran dengan Model Discovery Learning Menggunakan Media Pembelajaran *Lectora Inspire* di SMA pada pokok Bahasan Ikatan Kimia. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2022; 1(6): 665-673.
- [16] Dewi, E. R. Metode pembelajaran modern dan konvensional pada Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan*

## Ucapan Terima Kasih

Kami turut berterima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penelitian ini, khususnya SMAN 1 Batangkuis yang telah menyediakan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan penelitian.

- Dan Pembelajaran 2018; 2(1) : 44–52.
- [17] Dila, W. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Pada Sekolah Dasar di Palangkaraya. *Journal of Childhood Education Research* 2023; 2(1):24-29.
- [18] Mudnillah, A. Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Pelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Penelitian IPTEKS* 2019; 4(1):248-258.
- [19] Susilana, R. dan Cepi, R. *Media Pembelajaran: Hakikat Pengembangan Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima, 2007.
- [20] Arsyad, A. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- [21] Octavina, M.T., & Susanti. Pengembangan Media Interaktif Program Lectora Inspire Berbasis Android Pada Materi Jurnal Penyesuain Perusahaan Jasa Kelas XI Akutansi dan keuangan Lembaga SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Penyesuain Perusahaan Jasa Kelas XI Akutansi dan keuangan Lembaga SMK Negeri 10 surabay*. *Jurnal Pendidikan Matematika* 2021; 6(3):172-176.
- [22] S. Gasuku, “Developing Multimedia Programmes for Out-of-School Girls: The Case of GIRLS Inspire in Tanzania,” <https://JI4D.Org/Index.Php/Ejl4D/Article/View/453>, 2021, 8(1):162-170.
- [23] Sa'idah, N., Hayu, D. Y., & Eka, M. Analisis Instrumen Tes Higher Orde Thinking Matematika SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2019; 3(1):41
- [24] Harjanto, A., Yunika, A., & Risdiana, A. F. Kedalaman Butir Soal Pilihan Ganda Penilaian Akhir Semester Ganjil Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 2022; 2(2): 403-409.
- [25] Sari, R. P., Ningsih, J. R., & Musdansi, D. P. Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash CS6 Berbasis Android Pada Materi Kesetimbangan Kimia (Kelas XI SMAN 1 Benai). *JOM FTK UNIKS (Jurnal Online Mahasiswa FTK UNIKS)* 2022; 3(1):187-194.
- [26] Ardiniati, T. R., & Susanti. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Akutansi SMK. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan* 2022; 4(2): 2879-2892.
- [27] Wara, F., & Maria, F. Aplikasi Pembelajaran Matematika Kelas 1 SD. *Jurnal In Create (Inovasi dan Kreasi dalam Teknologi Informasi)* 2018; 5: 1-10.
- [28] Sayuti., Ruqiah, G.P.J., & Eko S. W. Buku Saku Submateri Kelainan Pada Sistem Ekskresi Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* 2022; 11(2): 113-118.
- [29] Hatimah, H., Ratna, A.M., & Nurul, A. Pengembangan Modul Kimia Bahan Alam Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Bima Tradisi Sampuru untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* 2023; 9(1):8-19.
- [30] Putra M. Analisa Performa Website Perguruan Tinggi di Palembang Menggunakan Automated Software Testing Gtmerix. *Jurnal Informatika* 2018; 4(2): 78-84.
- [31] Landina, I., & I.G. Agustina. Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa melalui Media Pembelajaran Flipbook Berbasis Kasus Pada Muatan IPA Kelas V SD. *Jurnal Mimbar Ilmu* 2022; 27(3) :443-452.
- [32] Daryanes, F., & Ririen. Efektivitas Penggunaan Aplikasi Kahoot Sebagai Alat Evaluasi pada Mahasiswa. *Journal of Natural Science and Integration* 2020; 3(2), 172.
- [33] Rubiantica, R. Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Sebagai Inovasi Pembelajaran. *Jurnal pendidikan, sosial dan agama* 2021; 7(3): 97-103.
- [34] Aisyah, S., & Yuni, F . Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Lectora Inspire Pada Materi Larutan Penyangga. *Journal of Chemistry Education and Integration* 2022; 1(1).
- [35] Lestari, A., Aflich, Y. F., & Luvy, S. Z. Analisis Butir Soal Tes Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 2023; 6(1): 367-375.

- [36] Utomo, B . Analisis Validitas Isi Butir Soal sebagai Salah Satu Upaya Peningkatan Kuliatas Pembelajaran di Madrasah Berbasis Nilai -Nilai Islam. *Jurnal Pendidikan Matematika* 2018; 2(1).
- [37] Syarifuddin, dkk. *Guru Mari Menulis Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- [38] Azizah., & Nurul, F. Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Kapopo. *Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar* 2022; 6(1)
- [39] Effendy, I. Pengaruh Pemberian Pre-test dan Post -test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW. DEV.100.2.A pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 2016; 2(1): 81-88.
- [40] Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi pemikiran kurikulum*. Bandung: Rosdakarya, 2013.
- [41] Rahman, S. Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2021.
- [42] Murniati, D., Ila, I., & Isman. Metode STAD Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IV Tentang Indra Pendengar Tema 1 Subtema 2 Pembelajaran 1. *Journal Of Teacher Profesional*. 2020., 2(1): 176-187.
- [43] Syawaluddin, A., Julia, M.,& Adilah, W. L. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora Inspire* dengan *Macromedia Flash*. *Journal of Chemistry, Education, and Science* 2019; 3(2), 1-11.
- [44] Warju, S., dkk. Practical Learning Innovation : Real Condition Video- Based Direct Instruction Model in Vocational Education. *J.Educ. Sci. Technol* 2020; 6(1): 79-9.
- [45] Bouato, Y., Lihawa, F., & Rusiyah, R. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe Yang Diintegrasikan Dengan Wondershare Filmora Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam. *Jambura Geo Education Journal* 2020; 1(2) : 71-79.
- [46] Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas* 2018; 4(2).
- [47] Budi, Anang, Bagus, S. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *lectora inspire* pada kompetensi dasar menerapkan pengoperasian transaksi online kelas x mp 1 di smkn 2 buduran sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 2019; 7(1).