

## Pengembangan Media Pembelajaran *Powerpoint-iSpring* pada Materi Sel Elektrolisis Kelas XII SMA/MA

### *The Development of Powerpoint-iSpring Learning Media on Electrolysis Cell Topic for Class XII SMA/MA*

Mella Andriani<sup>1</sup> and Guspatni Guspatni<sup>1</sup> \*

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

\* [mellaandriani140@gmail.com](mailto:mellaandriani140@gmail.com)

#### ABSTRACT

Electrolysis cell material is a chemical material that requires a correct understanding of the concept because it has a fairly high level of abstraction. The abstraction of a material presented can be helped by using media that can display three levels of chemical representation. *PowerPoint-iSpring* as a learning media can contain text, images, videos, animations and quizzes to help students understand chemistry. This study aims to develop *PowerPoint-iSpring* learning media on electrolysis cell material for class XII SMA/MA and determine the level of validity of the developed media. This research uses the Plomp research model and is carried out up to the stage *prototype 3 (one to one evaluation and expert review)*. The learning media *PowerPoint-iSpring* was validated by 5 material validators and 3 media expert validators. The research instrument used was a material validity sheet containing content validity and construct validity, as well as a media expert validity sheet. The validity of the questionnaire was analyzed using the formula *Aikens' V*. From the results of the study, it was found that the average *Aikens' V value* of learning media *PowerPoint-iSpring* on electrolysis cell material for content validity, construct validity, and media expert validity was 0.91; 0.895; and 0.92 with valid category.

*Keywords:* Electrolysis Cell, Learning Media, *PowerPoint-iSpring*, Validity, Plomp Model.

#### ABSTRAK

Materi sel elektrolisis adalah salah satu materi kimia yang membutuhkan pemahaman konsep dengan benar karena memiliki tingkat keabstrakan yang cukup tinggi. Keabstrakan suatu materi yang disampaikan dapat dibantu menggunakan media yang dapat menampilkan tiga level representasi kimia. *PowerPoint-iSpring* sebagai sebuah media pembelajaran dapat memuat teks, gambar, video, animasi dan kuis untuk membantu siswa memahami materi kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel elektrolisis kelas XII SMA/MA serta menentukan tingkat validitas dari media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model penelitian Plomp dengan dilaksanakan hingga tahap *prototype 3 (one to one evaluation dan expert review)*. Media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini divalidasi oleh 5 orang validator materi dan 3 orang validator ahli media. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validitas materi yang memuat validitas konten dan validitas konstruk, serta lembar validitas ahli media. Angket validitas dianalisis dengan menggunakan formula *Aikens' V*. Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata *Aikens' V* media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel

elektrolisis untuk validitas konten, validitas konstruk, dan validitas ahli media secara berturut-turut sebesar 0,91; 0,895; dan 0,92 dengan kategori valid.

**Kata Kunci:** Sel Elektrolisis, Media Pembelajaran, *PowerPoint-iSpring*, Model Plomp, Validitas.

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia banyak mengandung konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Salah satu materi kimia yang membutuhkan pemahaman konsep dengan benar karena memiliki tingkat keabstrakan yang cukup tinggi adalah sel elektrolisis (Nursa'adah, 2012). Sel elektrolisis bersifat abstrak karena proses perubahan energi listrik menjadi energi kimia tidak dapat dilihat secara langsung oleh siswa (Febiyanti dkk., 2020). Di dalam kegiatan belajar mengajar keabstrakan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menggunakan media sebagai perantara (Yektyastuti & Ikhsan, 2016).

Media perlu digunakan dan dikembangkan dalam pembelajaran berkaitan dengan isi, penjelasan pesan yang ingin disampaikan (Heriyanto dkk., 2013). Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting agar siswa tidak lagi membayangkan tentang proses kimia yang terjadi pada elektroda yang tidak sesuai dengan konsep seperti yang telah disepakati oleh para ahli dan konsep elektrolisis khususnya pada pergerakan elektron (Puspitasari & Sukarmin, 2014). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media yang dapat memvisualisasikan konsep elektrolisis. Media pembelajaran yang tepat untuk digunakan adalah media animasi berbasis multipel representasi (Arifin dkk., 2014).

Multipel representasi dapat diartikan sebagai suatu bentuk praktik dalam merepresentasikan kembali konsep yang sama melalui berbagai bentuk yang mencakup model-model representasi deskriptif (verbal, grafik, tabel), matematis, eksperimental, figuratif, visual, kinestetik dan mode aksional operasional (Alighiri dkk., 2018). Dengan adanya

multipel representasi dalam pembelajaran diharapkan dapat menjembatani proses pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia (Herawati dkk., 2013).

*PowerPoint* sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran (Misbahudin dkk., 2018) yang dapat menampilkan tiga level representasi kimia. *PowerPoint* dapat digabungkan dengan *iSpring* sebagai *Add-Ins* yang dapat mengubahnya ke dalam bentuk *flash* sehingga pada akhirnya dapat diubah menjadi bentuk *swf* (Maryana, dkk., 2019). Media yang dihasilkan dari perpaduan antara *PowerPoint* dan *iSpring* tampilannya akan menjadi lebih rapi dan menarik (Jamilah, 2019), dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Sumargono dkk., 2019), serta dapat memudahkan guru untuk menyampaikan materi dan membuat pembelajaran semakin efektif dan efisien (Afandi, 2017).

Berdasarkan hasil dari tahapan prapenelitian (*preliminary research*) yang telah peneliti lakukan kepada pada 1 orang guru kimia di SMA Adabiah 2 Padang dan 1 orang guru kimia di SMAN 16 Padang, 50 orang siswa kelas XII SMA Adabiah 2 Padang dan 25 orang siswa kelas XII SMAN 16 Padang yang sudah mempelajari materi sel elektrolisis, serta studi literatur terdapat fakta bahwa 1) 100% guru dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, 2) 96% media yang digunakan pada proses pembelajaran belum menampilkan tiga level representasi, 3) 90% materi sel elektrolisis dianggap sulit oleh siswa. 4) 100% guru dan 66% siswa tertarik untuk menggunakan media *PowerPoint-iSpring* dalam proses pembelajarannya terutama pada materi sel elektrolisis, dan 5) ketidakaktifan dan kurangnya minat

belajar siswa terhadap materi pelajaran yang sifatnya abstrak (Srimaya, 2017).

Salah satu cara mengatasi masalah pembelajaran kimia pada materi sel elektrolisis yaitu dengan menggunakan media *PowerPoint-iSpring* yang dapat membantu siswa menemukan suatu konsep dari pembelajaran pada materi sel elektrolisis. Penggunaan media ini bertujuan untuk mendukung pembelajaran yang bersifat *Student Centered Learning* (pembelajaran berpusat pada siswa). Selain digunakan pada proses pembelajaran, media ini juga dapat digunakan oleh siswa di dalam maupun di luar kelas dan jam pembelajaran.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Design Research*) untuk merancang dan mengembangkan intervensi (seperti program, strategi dan materi belajar-mengajar, produk dan sistem) sebagai solusi untuk masalah pendidikan yang kompleks (Plomp, 2013). Model pengembangan *Plomp* terdiri dari 3 tahapan yaitu (1) tahap penelitian awal (*preliminary research*), (2) tahap pembentukan prototipe (*prototyping stage*), dan (3) tahap penilaian (*assessment phase*) (Plomp, 2013).

Penelitian pendahuluan terdiri dari analisis kebutuhan dan konteks, tinjauan literatur, serta kerangka konseptual. Analisis kebutuhan dan konteks dengan mengacu pada persepsi guru dan siswa tentang kebutuhan dalam situasi saat ini, atau apa yang lebih diinginkan dalam situasi saat ini. Analisis Konteks bertujuan untuk mengeksplorasi lingkungan masalah dan memetakan ruang lingkup inovasi. Tinjauan literatur bertujuan untuk menambah wawasan menjadi solusi atas permasalahan yang telah diperoleh mengenai produk yang dikembangkan. Kerangka konseptual dilakukan dengan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun konsep utama yang dipelajari pada materi sel elektrolisis. Kerangka konseptual

digunakan untuk menghubungkan konsep-konsep yang terkait dengan pengembangan produk.

Tahap *prototyping* merupakan tahap untuk menyusun desain media pembelajaran *Powerpoint i-Spring* pada materi sel elektrolisis. Tahapan ini terdiri dari Prototipe I, Prototipe II, Prototipe III dan Prototipe IV. Pada tahap Prototipe I, media pembelajaran *PowerPoint i-Spring* dirancang berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, meliputi analisis kebutuhan dan analisis konteks, tinjauan literatur yang relevan dengan Kompetensi Dasar dan materi pelajaran sesuai kurikulum 2013. Pada Prototipe II, evaluasi formatif dilakukan pada Prototipe I. Evaluasi formatif pada tahap ini berupa kuesioner *self evaluation*, yaitu pemeriksaan ulang terhadap komponen-komponen penting dalam media. Pada Prototipe III, *one to one evaluation* dan *expert review* dilakukan untuk mendapatkan tingkat validitas media yang dikembangkan. Pada Prototipe IV, dilakukan evaluasi formatif berupa evaluasi kelompok kecil terhadap Prototipe III yang telah dihasilkan. Tahap penilaian bertujuan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel elektrolisis. Karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya sebatas uji validitas saja. Uji kepraktisan dan keefektifan akan dilakukan pengujian pada penelitian selanjutnya.

Penelitian ini dilakukan di kampus FMIPA UNP dan SMA Adabiah 2 Padang pada Tahun 2021. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah: Dosen kimia FMIPA UNP selaku validator, Dosen FT UNP selaku validator, Guru SMA Adabiah 2 Padang selaku validator, Siswa kelas XII SMA Adabiah 2 Padang sebagai subjek penelitian. Objek penelitian adalah media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel elektrolisis untuk kelas XII SMA/MA.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah: 1) lembar angket. Instrumen ini digunakan untuk

mengumpulkan data pada *preliminary research* (tahap investigasi awal). Instrumen yang digunakan adalah angket di *google form*. 2) angket validasi. Lembar validasi media pembelajaran ini yaitu berupa angket yang digunakan untuk menilai validitas konten dan konstruk dari media pembelajaran.

Penilaian dari validator terhadap media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* dilakukan teknik analisa data dengan menggunakan *formula Aiken's V* (Aiken, 1980).

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

$s = r - lo$

$r$  = angka yang diberikan oleh validator

$lo$  = angka penilaian validitas terendah (dalam hal ini = 1)

$c$  = angka penilaian validitas tertinggi (dalam hal ini = 5)

$n$  = banyaknya validator

Informasi nilai *Aiken's V* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *Aiken's V*

No. of Items (m) or Raters (n)	Number of Rating Categories (c)													
	2		3		4		5		6		7			
	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p		
2							1.00	.040	1.00	.028	1.00	.020		
3							1.00	.008	1.00	.005	1.00	.003		
3			1.00	.037	1.00	.016	.92	.032	.87	.046	.89	.029		
4					1.00	.004	.94	.008	.95	.004	.92	.006		
4			1.00	.012	.92	.020	.88	.024	.85	.027	.83	.029		
5					1.00	.004	.93	.006	.90	.007	.88	.007		
5	1.00	.031	.90	.025	.87	.021	.80	.040	.80	.032	.77	.047		
6			.92	.010	.89	.007	.88	.005	.83	.010	.83	.008		
6	1.00	.016	.83	.038	.78	.050	.79	.029	.77	.036	.75	.041		
7			.93	.004	.86	.007	.82	.010	.83	.006	.81	.008		
7	1.00	.008	.86	.016	.76	.045	.75	.041	.74	.038	.74	.036		
8	1.00	.004	.88	.007	.83	.007	.81	.008	.80	.007	.79	.007		
8	.88	.035	.81	.024	.75	.040	.75	.030	.72	.039	.71	.047		
9	1.00	.002	.89	.003	.81	.007	.81	.006	.78	.009	.78	.007		
9	.89	.020	.78	.032	.74	.036	.72	.038	.71	.039	.70	.040		
10	1.00	.001	.85	.005	.80	.007	.78	.008	.76	.009	.75	.010		
10	.90	.001	.75	.040	.73	.032	.70	.047	.70	.039	.68	.048		

(Aiken, 1985)

## HASIL DAN DISKUSI

Penelitian yang telah dilakukan merupakan penelitian pengembangan (*Design Research*) yang menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi Sel Elektrolisis untuk kelas XII SMA/MA. Hasil pengembangan yang baik ditentukan dari kualitas produk, kualitas ini ditentukan oleh beberapa kriteria yaitu

kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*) (Plomp, 2013). Akan tetapi penelitian ini dilakukan hingga tahap penentuan tingkat validitas, yaitu Prototipe 3. Hal disebabkan oleh keterbatasan waktu yang tersedia. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pengembangan (*Design Research*) dengan model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 tahap pengembangan, yaitu: tahap penelitian awal (*preliminary research*), tahap pembentukan prototipe (*prototyping stage*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Namun penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap pembentukan prototipe (*prototyping stage*) karena adanya keterbatasan waktu. Hasil dari setiap tahapan yang dilaksanakan dapat diuraikan sebagai berikut.

### Tahap penelitian awal (*preliminary research*)

Pada tahap ini dilaksanakan tiga tahapan utama yaitu tahap analisis kebutuhan dan konteks, tinjauan literatur, dan pengembangan kerangka konseptual.

### Analisis kebutuhan dan konteks (*need and context analysis*)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan melalui penyebaran angket *google form* secara online kepada guru kimia di SMA Adabiah 2 Padang, guru kimia SMAN 16 Padang, 50 orang siswa kelas XII SMA Adabiah 2 Padang dan 25 orang siswa kelas XII SMAN 16 Padang, serta studi literatur dapat diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran pada umumnya masih dilakukan dengan metode ceramah yang mengakibatkan terjadinya komunikasi satu arah yang menimbulkan kejenuhan pada siswa karena tidak adanya variasi dan stimulus dalam pembelajaran (Sumarni, 2021).

Media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran belum menampilkan tiga level representasi kimia. Sedangkan dalam kimia sangat penting untuk menampilkan tiga level representasi yaitu level makroskopik, submikroskopik

dan simbolik (Nugiasari, 2020). Materi sel elektrolisis yang dianggap sulit oleh siswa menyebabkan siswa kesulitan dalam menemukan konsep dalam pembelajaran, sehingga dibutuhkan ilustrasi-ilustrasi yang dapat memberikan pemahaman konsep kepada siswa (Sumarni, 2021).

Guru dan siswa tertarik dalam menggunakan media *PowerPoint-iSpring* dikarenakan belum tersedianya media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* khususnya pada materi sel elektrolisis. Selain itu, ketidakaktifan dan kurangnya minat belajar siswa terhadap materi pelajaran yang sifatnya abstrak serta siswa cenderung untuk bersikap pasif dalam pembelajaran (Srimaya, 2017).

Tahap analisis konteks dari KD sel elektrolisis dapat diturunkan menjadi beberapa IPK. KD untuk materi sel elektrolisis adalah KD 3.6 menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis. Dari KD 3.6 tersebut dapat diturunkan beberapa IPK yaitu 3.6.1 menjelaskan konsep sel elektrolisis, 3.6.2 menentukan reaksi yang terjadi di anoda dan katoda pada sel elektrolisis, 3.6.3 menjelaskan hubungan antara besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis, 3.6.4 menentukan massa yang terbentuk di katoda, 3.6.5 menghitung besaran (massa, muatan, kuat arus, atau waktu) yang terlibat dalam elektrolisis lelehan, dan 3.6.6 menghitung besaran (massa, muatan, kuat arus, atau waktu) yang terlibat dalam elektrolisis larutan.

Dari KD 3.6 tersebut juga dapat diturunkan tujuan pembelajaran yaitu melalui media *PowerPoint-iSpring* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, serta disiplin, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum

Faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis dengan benar.

### Tinjauan Literatur (*Literature Review*)

Tahapan studi literatur ini dilakukan pencarian sumber dan referensi yang berhubungan dengan kegiatan penelitian yaitu dengan menganalisis jurnal/artikel yang berkaitan dengan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Tani dan Ekawati (2017) yang berjudul “Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik Pada Materi Teori Kinetik Gas Melalui Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *iSpring suite 8*”, menunjukkan hasil kemandirian belajar peserta didik mengalami peningkatan pada materi teori kinetik gas dengan menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis *iSpring Suite 8* tercapai pada dua siklus hingga sebagian besar peserta didik memiliki kemandirian belajar dengan kategori “Baik” dan “Sangat Baik”.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nugiasari, 2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Powerpoint-iSpring* Terintegrasi Multipel Representasi Kimia pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/MA”, menunjukkan nilai rata-rata moment kappa dengan menggunakan teknik *Cohen's Kappa* adalah 0,90 dengan kategori kevalidan sangat tinggi dan nilai rata-rata V dengan menggunakan teknik *Aiken's V* sebesar 0,89 dengan kategori valid. Hasil analisis data uji validitas tersebut dapat diketahui bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini sudah valid.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wijayanto, dkk., 2017) dengan judul “*Increasing Student's Motivation and Geography Learning Outcome Using Active Debate Method Assisted by ISpring Suite*”, menunjukkan bahwa dalam meningkatkan motivasi dan kreativitas peserta didik dapat menggunakan multimedia interaktif sebagai suatu

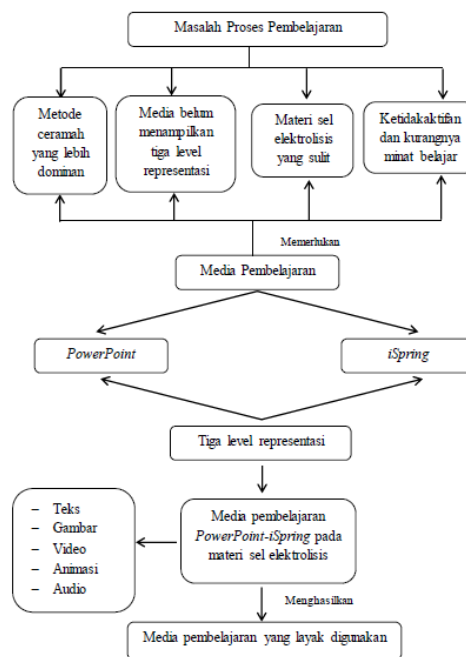
pembelajaran dengan perangkat lunak *iSpring*. Peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran menggunakan media yang digunakan. Selain itu, media tersebut juga dapat dijadikan sebagai bahan pembandingan dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik. Media yang digunakan mampu meningkatkan minat dan motivasi peserta didik.

Penelitian lain dengan judul “Pengembangan Media interaktif Berbasis *iSpring* Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang”, menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *iSpring* dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan kategori sangat baik atau layak. Hal tersebut berdasarkan penilaian oleh ahli media dengan perolehan presentase 85%. Ahli materi dengan presentase sebesar 94%. Penilaian dari calon pengguna dengan presentase 93%. Penilaian hasil respon siswa dengan persentase 93% pada saat ujicoba lapangan terbatas (Yuniasih, dkk., 2018).

Adapun hasil dari analisis tersebut yaitu penelitian ini dapat dilakukan sesuai jurnal/artikel yang dirujuk, ada beberapa perbedaan pada materi dan tingkat pendidikannya tetapi media pembelajaran yang digunakan sama.

### Pengembangan Kerangka Konseptual (*conceptual framework or theoretical development*)

Hasil yang didapatkan dari studi literatur dari sumber dan referensi yang berhubungan dengan penelitian yaitu berupa kerangka konseptual. Kerangka konseptual dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

### Tahap Pembentukan Prototipe (*Prototyping Stage*)

#### Prototype I

Pada tahap rancangan dan mendesain media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* dimulai dengan membuat *storyboard*. Komponen yang dimuat pada *storyboard* meliputi *cover*, halaman *home*, profil, petunjuk penggunaan, kompetensi (kompetensi dasar, indikator pencapaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran), komponen-komponen media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* materi pembelajaran (materi prasyarat dan materi pokok), merancang penyajian materi yaitu dengan menggunakan soal-soal yang bervariasi agar siswa tidak bosan dan tertarik menggunakan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* yang dikembangkan dan dihasilkanlah *Prototype I*.

#### Prototype II

Hasil dari tahapan prototipe pertama yang terbentuk berupa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi Sel Elektrolisis kelas XII SMA/MA yang kemudian dilakukan evaluasi formatif berupa evaluasi diri sendiri (*self evaluation*) untuk melihat kelengkapan komponen dari media *PowerPoint-iSpring*

pada materi sel elektrolisis yang telah dikembangkan.

Tabel 2. Hasil Penilaian *Self Evaluation*

Aspek yang Dinilai	Penilaian	
	Ada	Tidak
Cover	√	
Halaman Home	√	
Profil	√	
Petunjuk penggunaan	√	
Komponen-komponen <i>PowerPoint-iSpring</i>	√	
Kompetensi (KD dan IPK)	√	
Tujuan pembelajaran	√	
Materi pembelajaran	√	
1. Materi prasyarat	√	
2. Materi pokok	√	
a. Indikator		
Pecapaian	√	
Kompetensi (IPK)		
b. Tujuan	√	
pembelajaran		
c. <i>Quiz</i>	√	
Evaluasi	√	

### Prototype III

Prototipe III dilakukan evaluasi formatif dari penilaian ahli (*expert review*) dan evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) terhadap prototipe II. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan tingkat validasi dari media pembelajaran yang dikembangkan.

#### Penilaian Ahli (*expert review*)

Pada penilaian ahli dilakukan validitas media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ditentukan dengan menggunakan lembar angket penilaian yang telah divalidasi oleh 8 orang validator yaitu 3 orang dosen kimia FMIPA UNP sebagai ahli materi, 2 orang guru kimia dari SMA Adabiah 2 Padang sebagai ahli materi, dan 3 orang dosen teknik informatika FT UNP sebagai ahli media.

Lembar validasi terdiri dari dua angket, dimana angket validasi yang dinilai oleh 5 orang ahli materi dengan

penilaian angket yang terdiri dari 13 item pertanyaan untuk anget validasi konten dan 15 item pertanyaan untuk validasi konstruk, serta angket validasi oleh ahli media yang dinilai oleh 3 orang ahli dengan angket validasi yang terdiri dari 16 item pertanyaan.

Penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi untuk validasi konten/isi terhadap media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* secara keseluruhan dipeoleh rata-rata nilai *Aiken's V* sebesar 0,91 yang dikategorikan valid. Media dikategorikan valid karena IPK yang disajikan pada media sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan materi disajikan serta memuat gambar, video dan animasi yang sudah sesuai dengan karakteristik keilmuan kimia, serta dikemas dalam bentuk media yang interaktif sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran berbasis multimedia yang mengakibatkan proses pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Uji validitas konstruk berhubungan dengan konsistensi antara komponen semua produk antara satu dengan yang lainnya berhubungan. Aspek validasi konstruk media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi Sel Elektrolisis secara keseluruhan dipeoleh rata-rata nilai *Aiken's V* sebesar 0,895 yang dikategorikan valid. Media dikategorikan valid karena desain media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* yang telah dikembangkan secara keseluruhan sudah menarik, tulisan dan bahasa yang digunakan pada media dapat dengan mudah untuk dimengerti dan dapat dibaca dengan jelas, kombinasi teks, gambar, video, animasi dapat diamati dengan jelas. Hal ini secara keseluruhan dapat mendukung proses pembelajaran yang membantu siswa dalam menemukan konsep sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Uji validitas yang terakhir yaitu uji validitas ahli media, uji ini mencakup aspek tampilan, aspek pemrograman dan

aspek pemanfaatan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel elektrolisis. Aspek validasi ahli media *PowerPoint-iSpring* dipeoleh rata-rata nilai *Aiken's V* sebesar 0,927 yang dikategorikan valid. Media dikategorikan valid karena keterpaduan warna, *layout* sudah sesuai dan tepat, serta tatanan huruf (jenis tulisan dan ukuran tulisan) pada media *PowerPoint-iSpring* sudah sesuai dan tepat sehingga mudah dibaca. Selain itu, tombol navigasi pada media dapat berfungsi dengan baik dan memberikan kemudahan dalam pengoperasian media serta konsisten sehingga dapat dengan mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### Uji Coba Satu-Satu (*one to one evaluation*)

Setelah melakukan evaluasi formatif *expert riview*, maka selanjutnya dilakukan *one to one evaluation*. *One to one evaluation* ini dilakukan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap media yang telah dikembangkan dan ditindaklanjuti dengan melakukan evaluasi terhadap saran yang diberikan.

Dari hasil penilaian siswa terhadap media *PowerPoint-iSpring* dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan sudah menarik dari segi tampilan cover, sehingga membuat siswa tertarik untuk mempelajari materi sel elektrolisis. Jenis huruf, warna dan ukuran tulisan sudah jelas terbaca. Penyajian materi dalam bentuk pertanyaan memudahkan siswa dalam mempelajari materi sel elektrolisis. Bahasa yang digunakan dalam penyajian materi pada media mudah dipahami karena tidak berbelit-belit, sehingga membantu siswa dalam memahami konsep dengan jelas yang disertai dengan adanya gambar, animasi dan video. Hal ini juga dibantu dengan adanya petunjuk penggunaan media *PowerPoint-iSpring* yang telah dikembangkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa telah dikembangkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel elektrolisis untuk kelas XII SMA/MA menggunakan model pengembangan *Plomp* dan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* pada materi sel elektrolisis untuk kelas XII SMA/MA yang telah dikembangkan dikembangkan memiliki kategori valid berdasarkan hasil analisis data validasi ahli materi dan ahli media serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia.

#### KETERBATASAN DAN IMPLIKASI UNTUK PENELITIAN LAIN

Pada penelitian ini belum sampai pada tahap akhir pada model *Plomp*, penelitian ini hanya sampai prototipe 3 (*expert review dan one to one evaluation*). Masih ada tahap praktikalitas dan efektivitas yang belum dikerjakan. Karena terhambat oleh waktu yang tersedia, sehingga peneliti hanya sampai pada tahap prototipe 3. Untuk peneliti selanjutnya bisa melanjutkan penelitian dari peneliti yaitu dengan melakukan tahap selanjutnya yang sudah ditetapkan oleh model *Plomp*. Dengan waktu yang banyak digunakan dalam penelitian ini, semoga peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan tuntas.

Dewan Redaksi menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada *reviewers* yang telah berkenan menelaah, *me-review* dan memberikan masukan serta saran untuk pengembangan serta peningkatan kualitas ilmiah karya tulis ilmiah di Entalpi Pendidikan Kimia.

## REFERENSI

- Aiken, L. R. (1985). *Three Coefficients For Analyzing The Reabilty And Validity Of Ratings*. Educational and Psychological Measurement, 45, 134.
- Afandi, A. (2017). Media Ict Dalam Pembelajaran Matematika



- Menggunakan *PowerPoint* Interaktif Dan *Ispring* Presenter. *Jurnal Terapan Abdimas*, 2, 19.
- Alighiri, D., Drastisianti, A., & Susilaningsih, E. (2018). Pembelajaran Multiple Representasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2), 2192–2200.
- Arifin, M. Z., Nina, K., & Rosilawati, I. (2014). *Pengembangan Media Animasi Berbasis Multipel Representasi Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan*.
- Febyanti, A. D., Sidauruk, S., & Fatah, H. A. (2020). Kesulitan Siswa Kelas X MIA SMA Negeri Di Kota Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019 Dalam Memahami Konsep Struktur Lewis Menggunakan Instrumen Two-Tier Multiple Choice. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1).
- Herawati, R. F., Mulyani, S., & Redjeki, T. (2013). Pembelajaran Kimia Berbasis Multiple Siswa Sma Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011 / 2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 38–43.
- Heriyanto, A., Haryani, S., & Sedyawati, S. (2013). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Educationgame Sebagai Media Pembelajaran Kimia. 1*.
- Jamilah, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point *Ispring* Presenter Pada Materi Kosakata Bahasa Arab Peserta Didik Kelas V MI Tarbiyatul Athfal Lampung Timur. *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 5(1), 141–154.
- Maryana, Suaedi, & nurdin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Powerpoint* Dan. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 53–61.
- Misbahudin, D., Rochman, C., Nasrudin, D., & Solihati, I. (2018). Penggunaan *Power Point* Sebagai Media Pembelajaran: Efektifkah? *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika* ( 2018 ) Vol. 3 No. 1 : 43-48.
- Nugiasari, V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *Powerpoint-Ispring* Terintegrasi Multipel Representasi Kimia pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/MA. *Entalpi Pendidikan KIMIA 1(1)*.
- Nursa'adah, E. (2012). Pembelajaran Elektrolisis Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Pemahaman Representasi Submikroskopik, Keterampilan Generik Sains, dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru. Universitas Pendidikan Indonesia 1 | repository.upi.edu. *Tesis*, 1–7.
- Plomp, T. (2013). *An Introduction to Educational Design Research*. Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO.
- Puspitasari, D. A., & Sukarmin. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif *Electrolysis* Multimedia Pada Pokok Bahasan Sel Elektrolisis Sebagai Media Pembelajaran di Kelas XII SMA. *UNESA Journal of Chemical Education*, 3(3), 13–19.
- Srimaya. (2017). Efektivitas Media Pembelajaran *PowerPoint* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Biotek*, 5(1), 53–68.
- Sumargono, S., Susanto, H., & Rachmedita, V. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Berbantuan *ISpring Suite* 6.2 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*, 2(1), 82–99.
- Sumarni, T.D. (2021). Meningkatkan Minat dan Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Reaksi Redoks dan Sel Elektrokimia melalui Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Kelas XII IPA 3 Semester 1 SMA N 6 Madiun Tahun Pelajaran 2019-2020. *Educatif : Journal of Education Research*, 3(2), 107-123

- Tani, S., & Ekawati, E. Y. (2017). Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik pada Materi Teori Kinetik Gas Melalui Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *iSpring Suite* 8. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 7(2), 13–16.
- Wijayanto, P. A., Utaya, S., & Astina, I. K. (2017). Increasing Student's Motivation and Geography Learning Outcome Using Active Debate Method Assisted by ISpring Suite. *International Journal of Social Sciences and Management*, 4(4), 240–247.
- Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Kelarutan Untuk Meningkatkan Performa Akademik Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 88.
- Yuniasih, N., Aini, R. N., & Widowati, R. (2018). Pengembangan media interaktif berbasis *iSpring* materi sistem pencernaan. *JIP*, 8(2), 85–94.