

Validitas dan Praktikalitas Media Pembelajaran *PowerPoint-iSpring* Terintegrasi Pertanyaan *Prompting* pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X SMA/MA

Validity and Practicality of Prompting Question Integrated-PowerPoint-iSpring Learning Media on Topic of Electrolyte and Non Electrolyte Solutions for Senior High School Learning

Yedia Geni Saputri¹ and Guspatni Guspatni^{1*}

¹Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang Utara, Sumatera Barat, Indonesia. 25171.

*guspatni.indo@gmail.com

ABSTRACT

The topic of electrolyte and non-electrolyte solutions mainly discusses abstract concepts that need explanations at the macroscopic, submicroscopic, and symbolic levels. This study aims to determine validity and practicality of prompting questions integrated PowerPoint-iSpring learning media on topic of electrolyte and non-electrolyte solutions developed to guide students to find their own concepts. This study is part of Research and Development (R & D) using the 4D as the instructional design model. The validity and practicality of the learning media developed were obtained through research instruments in the form of validation and practicality questionnaires. Validation was carried out by 5 validators, while practicality was carried out by 20 students of class XI MIPA and two chemistry teachers. Data analysis techniques used were Aiken's V technique for validity and percentage technique for practicality. The results of analysis on validity datashowed an average Aiken's V value of 0.85 with the valid category. The result of analysis on practicality data showed value of 88% (for teacher practicality) and 86% (for students practicality) both showing very practical category. Therefore, prompting questions integrated-PowerPoint-iSpring learning media developed is valid and practical.

Keywords: PowerPoint-iSpring Multimedia Learning, Prompting Questions, Electrolyte and non electrolyte solution

ABSTRAK

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit terutama membahas konsep-konsep abstrak yang memerlukan penjelasan pada level makroskopik, submikroskopis, dan simbolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada topik larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah dikembangkan untuk membimbing siswa menemukan konsep sendiri. Penelitian ini merupakan bagian dari Research and Development (R&D) dengan menggunakan 4D sebagai

model pengembangan. Validitas dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan diperoleh melalui instrumen penelitian berupa angket validasi dan praktikalitas. Validasi dilakukan oleh 5 validator sementara kepraktisan dilakukan oleh 20 siswa kelas XI MIPA dan dua orang guru kimia. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik Aiken's V untuk validitas dan teknik persentase untuk kepraktisan. Hasil analisis terhadap data validitas menunjukkan rata-rata nilai Aiken's V sebesar 0,85 dengan kategori valid. Hasil analisis data kepraktisan menunjukkan nilai 88% (untuk kepraktisan guru) dan 86% (untuk kepraktisan siswa) keduanya menunjukkan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* yang dikembangkan valid dan praktis.

Kata Kunci: Multimedia Pembelajaran *PowerPoint-iSpring*, Pertanyaan *Prompting*, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

1. PENDAHULUAN

Larutan elektrolit dan non elektrolit pada dasarnya membahas mengenai topik-topik yang bersifat abstrak dan perlu pemahaman pada level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Kurangnya pemahaman pada siswa dan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran kimia dipengaruhi oleh kurangnya penekanan pada aspek submikroskopis kimia (Sumarni, 2013). Pentingnya menggunakan tiga level representasi dalam pembelajaran kimia adalah untuk membantu siswa belajar kimia agar lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep pada materi kimia (Tuysuz, 2016).

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia dan 40 orang siswa/siswi kelas XI MIPA diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan belum bervariasi sehingga belum dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Media dapat digunakan sebagai penyalur pesan pembelajaran dari guru ke siswa (Arsyad, 2010: 3). Media juga dapat memodelkan konsep abstrak serta memvisualkan percobaan atau observasi yang sulit dilakukan di sekolah (Smaldino dkk., 2012). Sehingga diperlukan dalam pembelajaran media yang memuat gambar, grafik, video, dan animasi. Media yang digabungkan untuk menyampaikan informasi dalam bentuk grafik, animasi, teks, film, video dan

audio ini disebut multimedia (Priyanto, 2009).

Penggunaan multimedia sebagai media pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta mendapatkan hasil atau tujuan yang maksimal (Wahyuni, 2011), dan dapat membantu siswa menemukan konsep secara mandiri (Arsyad, 2013: 19).

Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi, aktivitas belajar, dan hasil belajar siswa adalah *PowerPoint* (Srimaya, 2017). *PowerPoint* dapat menampilkan teks, grafik, gambar, animasi, dan video. Animasi dan video mampu menyajikan proses yang tidak bisa didapatkan hanya dengan menggunakan media cetak (Suhermin, 2014: 333). Keunggulan dari *PowerPoint* yaitu praktis, terjangkau untuk ukuran kelas yang cukup besar, mempunyai teknik variasi penyajian yang menarik dan tidak membosankan (Sanaky, 2009). Selain itu, *PowerPoint* juga dapat diintegrasikan dengan *iSpring*. Salah satu alat yang dapat mengkonversi file presentasi (ppt) menjadi *flash* (swf) disebut *iSpring* (Hernawati, 2010). Gabungan antara *Microsoft PowerPoint* dan *iSpring* akan menghasilkan media yang menarik. Media yang dihasilkan bisa diubah menjadi *flash* (format swf), sehingga tidak bisa diedit orang lain (Sumargono, 2019).

iSpring dapat digunakan untuk membuat dan menyusun berbagai bentuk quiz/pertanyaan. Keunggulan *iSpring* adalah lebih efisien, soal dapat diacak dengan cepat sehingga siswa tidak dapat menyontek saat ujian, dapat menentukan alokasi waktu sesuai rencana, dapat menjawab soal dan mengetahui skor secara langsung (Zakaria, 2017).

PowerPoint-iSpring dapat memuat pertanyaan *prompting* (pertanyaan menuntun). Siswa dituntun dengan mengajukan serangkaian pertanyaan sederhana yang memberikan kata kunci untuk membantu mereka sampai menemukan jawaban yang benar. Pertanyaan *prompting* melibatkan penggunaan isyarat-isyarat atau petunjuk yang digunakan untuk membantu siswa menjawab dengan benar (Jacobsen, 2009). Pertanyaan *prompting* dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa (Yanti, 2016), meningkatkan aktivitas belajar siswa (Lasmo, 2017), serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Diasputri, 2013). Pertanyaan *prompting* juga bisa meningkatkan aktivitas menjawab dan kualitas jawaban mahasiswa (Guspatni dkk., 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit kelas X SMA/MA dan menentukan validitas dan praktikalitasnya. Media pembelajaran ini dirancang sedemikian rupa sehingga dapat membantu siswa menemukan konsep sendiri (di sekolah maupun di rumah), melalui pertanyaan-pertanyaan menuntun yang terdapat pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*.

2. METODE

Penelitian ini termasuk kepada jenis penelitian pengembangan atau *Research &*

Development (R&D), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk memvalidasi atau mengembangkan produk yang akan digunakan dalam pembelajaran (Sugiyono, 2012: 9). Pada penelitian ini produk yang diharapkan yaitu media pembelajaran

PowerPoint-iSpring terintegrasi pertanyaan *prompting*. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahapan. Tahapan dalam model 4D ini adalah pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Penelitian media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini dilakukan di FMIPA UNP dan SMAN 1 Koto XI Tarusan tahun 2020. Subjek dari penelitian pengembangan ini yaitu dosen Kimia FMIPA UNP, Guru Kimia dan Siswa kelas XI MIPA. Objek pada penelitian pengembangan ini yaitu media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting*.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa angket validasi dan kepraktisan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting*. Angket validasi berguna untuk menilai tingkat validitas dari media yang diperoleh berdasarkan 4 fungsi media pembelajaran, yaitu fungsi atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris. Angket praktikalitas digunakan untuk menilai tingkat kepraktisan dari media yang dikembangkan.

Pada penelitian ini untuk penilaian validitas media pembelajaran menggunakan teknik analisis data berupa *categorical judgments* berdasarkan skala *Aiken's V*. Data yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus *Aiken's V*.

$$V = \frac{\sum s}{n[c - 1]}$$

$$s = r - lo$$

Keterangan:

lo = jumlah penilaian validitas terendah (dalam hal ini = 1),

c = jumlah penilaian validitas tertinggi (dalam hal ini = 5),

r = nomor yang diberikan oleh seorang penilai.

Tabel 1. Kategori penilaian validitas skala *aiken's v*

No	Skala Aiken's V	Validitas
1	$V \leq 0,4$	Kurang
2	$0,4 < V \leq 0,8$	Sedang
3	$0,8 < V$	Valid

(Retnawati, 2016)

Pada penelitian ini teknik analisis data penilaian praktikalitas menggunakan rumus:

$$\% \text{ Praktikalitas} = \frac{\text{Nilaitotal}}{\text{Nilaimaksimal}} \times 100\%$$

Nilai yang diperoleh diinterpretasikan sesuai dengan kategori seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori penilaian praktikalitas

Tingkat Pencapaian	Kategori
81%-100%	Sangat praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0-20%	Tidak Praktis

(Yanto, 2019)

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* terdiri dari lima langkah utama yaitu:

3.1.1. Analisis Awal-Akhir (*Analisis Ujung Depan*)

Tujuan dari analisis ujung depan adalah untuk mengangkat dan mengetahui permasalahan yang dihadapi siswa dan guru dalam pembelajaran kimia, sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran. Analisis dilakukan dengan mewawancarai guru kimia kelas X SMAN 1 Koto XI Tarusan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa pada saat kegiatan pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah atau berpusat pada guru, media

pembelajaran yang digunakan tidak bervariasi sehingga siswa kurang memahami materi. Kegiatan praktikum tidak sepenuhnya dilakukan karena keterbatasan waktu serta alat dan bahan tidak cukup. Siswa sulit memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak pada aspek submikroskopik yang terdapat dalam materi.

3.1.2. Analisis Siswa

Analisis yang dilakukan yaitu memberikan angket kepada siswa mengenai media pembelajaran yang digunakan oleh siswa khususnya pada materi ini. Berdasarkan hasil pengisian angket oleh siswa yang pernah mempelajari materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMAN 1 Koto Tarusan diketahui bahwa siswa menyukai media pembelajaran yang menarik yang dilengkapi dengan gambar, animasi dan video. Setelah memahami karakter siswa maka akan mudah bagi peneliti untuk merancang media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

3.1.3. Analisis Tugas

Tujuan analisis tugas yaitu untuk memudahkan pemahaman atau pencapaian yang harus dikuasai siswa. Analisis yang dilakukan adalah analisis kompetensi dasar kemudian dirumuskan indikator pencapaian kompetensi materi ini.

3.1.4. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengetahui konsep pokok pada topik yang akan diajarkan dalam penelitian ini yaitu materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

3.1.5. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi dasar sesuai dengan Kurikulum 2013. Analisis tujuan pembelajaran dijadikan dasar untuk

penyusunan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*.

3.2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting*. Komponen utama media pembelajaran ini adalah:

3.2.1. Cover

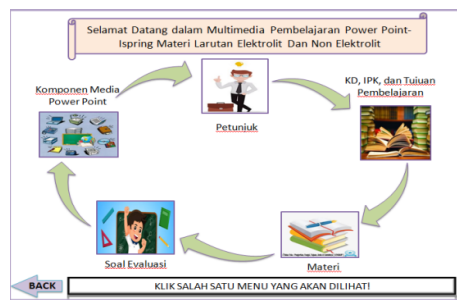
Bagian *cover* ini menampilkan judul materi, nama penulis dan dosen pembimbing, gambar serta tombol start untuk memulai menggunakan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini. *Cover* ini dirancang untuk meningkatkan minat siswa agar tertarik menggunakan media pembelajaran ini.



Gambar 1. Tampilan cover

3.2.2. Halaman Home

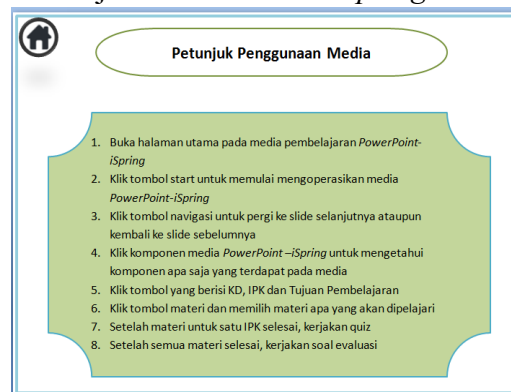
Halaman *home* berisikan informasi mengenai menu-menu yang ada pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*. Menu dalam media ini adalah komponen media *powerpoint-iSpring*, materi, petunjuk penggunaan media, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, serta soal evaluasi.



Gambar 2. Tampilan halaman *home*

3.2.3. Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran *PowerPoint-iSpring*

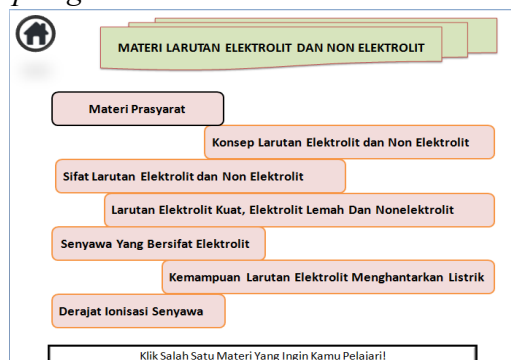
Petunjuk penggunaan berisikan informasi mengenai cara menggunakan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*.



Gambar 3. Tampilan petunjuk penggunaan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*

3.2.4. Halaman Materi

Bagian ini berisikan materi apa saja yang ada pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*.



Gambar 4. Tampilan materi

3.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap pengembangan yaitu agar menghasilkan media pembelajaran

PowerPoint-iSpring terintegrasi pertanyaan *prompting*. Kemudian diuji validitas serta dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator.

3.3.1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan oleh 2 orang dosen jurusan kimia FMIPA UNP dan 3 orang guru kimia SMA Negeri 1 Koto XI Tarusan. Validasi media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* didasarkan pada 4 fungsi media pembelajaran yaitu fungsi afektif, kognitif, atensi dan kompensatoris. Hasil validasi oleh validator kemudian dianalisis menggunakan indeks *Aiken's V*. Hasil pengolahan data uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata hasil validitas media pembelajaran *powerpoint-ispring*

No.	Komponen FungsiMedia	V	Kategori
1.	Fungsiatensi	0,87	Valid
2.	Fungsiafektif	0,85	Valid
3.	Fungskognitif	0,84	Valid
4.	Fungsi kompensatoris	0,85	Valid

Fungsi atensi yaitu mampu menarik dan mengarahkan perhatian siswa agar bisa berkonsentrasi pada materi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan (Sanaky, 2013). Validitas media pembelajaran pada fungsi atensi secara umum menunjukkan bagaimana media pembelajaran yang dihasilkan dapat menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi dalam pembelajaran (Arsyad, 2013: 20).

Berdasarkan analisis data penilaian oleh validator diperoleh hasil rata-rata nilai *Aiken's V* pada komponen fungsi atensi sebesar 0,87 dengan kategori valid. Data penilaian ini menunjukkan bahwa penggunaan warna, huruf dan gambar pada media pembelajaran ini sudah jelas dan dapat dibaca, serta tampilan desain yang

digunakan pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini sudah menarik. Desain atau gambar yang berwarna dapat menarik perhatian siswa (Sudjana, 2011: 3).

Fungsi afektif yaitu fungsi media yang dapat meningkatkan ketertarikan, rasa ingin tahu dan keaktifan siswa dalam belajar, sehingga proses belajar menjadi menyenangkan (Arsyad, 2007). Siswa atau siswi dapat melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting*, siswa tertarik untuk belajar dan mengerjakan quiz serta soal evaluasi yang terdapat dalam media pembelajaran ini. Siswa tertarik untuk menggunakan media pembelajaran ini karena umpan balik yang ditampilkan segera setelah jawaban siswa. Umpan balik ditampilkan untuk semua jawaban siswa baik salah maupun benar. Hasil analisis data penilaian oleh validator diperoleh rata-rata nilai *Aiken's V* pada komponen fungsi afektif sebesar 0,85 dengan kategori valid. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* dapat meningkatkan keingintahuan siswa terhadap materi serta dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Fungsi kognitif ini dapat mempermudah tercapainya tujuan pembelajaran (Sanaky, 2013). Berdasarkan analisis pengolahan data validasi diperoleh rata-rata nilai *Aiken's V* pada komponen fungsi kognitif sebesar 0,84 dengan kategori valid. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* sudah sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum 2013. Media yang baik yaitu media yang dapat mengurutkan materi dan konsep pembelajaran secara sistematis dan jelas sesuai dengan indikator pembelajaran (Adyani dkk., 2017).

Media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini terdapat interkoneksi antar ketiga level representasi kimia. Ketiga level

representasi kimia tersebut yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik yang dapat membantu siswa memahami materi secara menyeluruh. Pemahaman siswa terhadap kimia dapat dilihat dari kemampuan mentransfer dan menghubungkan ketiga level representasi kimia (Farida, 2011).

Fungsi kompensatoris merupakan media bisa membantu siswa yang lemah untuk menerima dan memahami isi pembelajaran melalui media yang ditampilkan (Kustandi, 2011). Hasil analisis pengolahan data validasi diperoleh rata-rata nilai *Aiken's V* pada komponen fungsi kompensatoris sebesar 0,85 dengan kategori valid. Hal ini membuktikan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang ada pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* dapat membantu siswa yang lemah dalam menerima dan memahami materi pelajaran serta dapat memantapkan konsep siswa. Media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* ini dilengkapi dengan soal quiz dan soal evaluasi pada akhir materi pelajaran sehingga dapat mengukur pemahaman siswa.

3.3.2. Revisi

Revisi dilakukan untuk memperbaiki media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* yang dikembangkan. Revisi bertujuan untuk memperbaiki media sesuai saran yang diberikan oleh validator. Beberapa perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan saran dari validator diantaranya yaitu penggunaan kata kerja operasional yang bisa diukur pada indikator pencapaian kompetensi, penggunaan tata bahasa yang baik, serta memperbaiki gambar dan animasi pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*.

3.3.3. Uji Praktikalitas

Kepraktisan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* yang dikembangkan dilihat dari hasil uji coba terbatas di lapangan mengenai kelayakan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Uji kepraktisan ini dilakukan oleh dua orang guru kimia dan 20 siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Koto XI Tarusan.

Pada aspek kemudahan penggunaan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* diperoleh nilai praktikalitas untuk respon guru sebesar sebesar 88% dengan kategori sangat praktis dan respon siswa sebesar 84% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis data ini menjelaskan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mudah digunakan baik dari soal yang ditampilkan maupun petunjuk penggunaan, serta bahasa yang digunakan mudah dipahami. Menurut Arsyad (2013: 27), media pembelajaran yang baik diartikan sebagai media pembelajaran yang memiliki kemudahan dalam penggunaannya.

Perolehan nilai praktikalitas pada komponen efisiensi waktu pembelajaran media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* untuk respon guru sebesar 87% dengan kategori sangat praktis, untuk respon siswa sebesar 89% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menjelaskan bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* yang dikembangkan dapat memudahkan siswa belajar mandiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa, selain itu dengan menggunakan media ini waktu pembelajaran menjadi lebih efisien. Penggunaan media pembelajaran hanya membutuhkan waktu yang singkat dalam menyampaikan isi dan pesan pembelajaran dalam jumlah yang cukup banyak, dan kemungkinan kemampuan daya serap siswa akan lebih besar (Kustandi & Sutjipto, 2011: 23).

Pada komponen daya tarik dan manfaat media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*

diperoleh nilai praktikalitas guru sebesar 90% dengan kategori sangat praktis dan praktikalitas siswa sebesar 87% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis data ini menjelaskan bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* dapat memudahkan siswa memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit secara mandiri di sekolah maupun di rumah dengan cara menggunakan media pembelajaran secara berulang-ulang sehingga minat belajar siswa menjadi meningkat dan dapat menuntun siswa untuk menemukan konsep sendiri.

Berdasarkan pengembangan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah peneliti lakukan, peneliti menemukan beberapa kendala dalam pembuatan media pembelajaran dengan *PowerPoint-iSpring Suite8* ini. Adapun kendala-kendala tersebut yaitu, 1) Dalam pengembangan media ini peneliti menggunakan *Microsoft PowerPoint 2007*, sehingga media ini tidak bisa dipublish secara keseluruhan. Namun jika dipublish dengan *Microsoft PowerPoint 2010* atau sebagainya media bisa dipublish secara keseluruhannya, 2) Animasi pada media pembelajaran ini hanya bisa bergerak sekali saja, tidak bisa bergerak berulang-ulang, 3) Pada saat mengerjakan quiz atau soal evaluasi, pengguna harus menyelesaikan quiz tersebut terlebih dahulu agar bisa melanjutkan ke materi atau indikator pencapaian kompetensi (IPK) selanjutnya. Dalam kondisi tertentu, hal ini bisa jadi menjadi ketidaknyamanan tersendiri bagi siswa yang menggunakannya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* yang dikembangkan telah valid berdasarkan uji validitas dengan perolehan indeks *aiken's V*

sebesar 0,85 dan uji praktikalitas untuk respon guru sebesar 88% dengan kategori sangat praktis serta untuk respon siswa sebesar 86% dengan kategori sangat praktis.

REFERENSI

- Adyani, L., Agustini,R., & Raharjo, R. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbantuan Media Animasi Interaktif Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 4(2), 648.
- Arsyad, A. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Diasputri, A., Nurhayati, S., dan Sugiyo, W. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Probing-Prompting* Berbantuan Lembar Kerja Berstruktur Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol 7. No. 1. 1103-1111.
- Farida, I dan Liliasari. 2011. Pengembangan Kemampuan Interkoneksi Multiple Representasi Mahasiswa Calon Guru Melalui Sistem Manajemen Belajar Berbasis Web. *Simposium Puslitjknov*.
- Guspatni., Andromeda., dan Bayharti. 2018. Peningkatan Aktivitas Menjawab dan Kualitas Jawaban Mahasiswa dengan Pertanyaan *Prompting* pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Kimia. *Jurnal Eksakta Pendidikan*. Vol 2. No. 1 2-ISSN: 2579-860.
- Hernawati, K. 2010. *Modul Pelatihan iSpring Presenter*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

- Jacobsen, D.A., Paul, E., dan Donald, K. 2009. *Methods for Teaching*. USA: Person Education.
- Kustandi, C., dan Sutjipto, B. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lasmo, S., Bektiarso, S., & Harijanto, A. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing dengan Teknik *Probing-Prompting* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 6(2), 166-172. <https://doi.org/10.19184/jpf.v6i2.5016>.
- Priyanto, D. 2009. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*. Vol. 14 No. 1.
- Retnawati, H. 2016. Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sanaky, H. A. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sanaky, H. A. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Smaldino, S. E., Deborah L. L., dan Russel J. D. 2012. *Instructional Technology & Media for Learning*. Terjemahan (Arif Rahman). Jakarta: Kencana.
- Srimaya. 2017. Efektivitas Media Pembelajaran *PowerPoint* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Biotek*. Vol.5, No. 1.
- Sudjana, N., dan Rivai, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhermin., dan Isnawati, U. F. 2014. Profil Media *Slide Interaktif* Berbasis *MS PowerPoint* Pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XI. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Volume 3 Nomor 1. Hal 333-334.
- Sumargono., Susanto, H., dan 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*. JPSI, Vol. 2, No. 1.
- Sumarni, W., Sudramin., Kadarwati, S. (2013). Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 69-77.
- Tuysuz, M., Ekiz, B., Bektas, O., Uzuntiryaki, E., Tarkin, A., & Kutucu, E.S. 2011. Pre- service Chemistry Teachers' Understanding of Phase Changes and Dissolution at Macroscopic, Symbolic, and Microscopic Levels, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 15, Hal. 152-455.
- Wahyuni, E. 2011. Pengaruh Pemanfaatan Multimedia Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Pemerolehan Belajar. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. Hal. 696-700.
- Yanti, F., dan Restilawati. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Mata Pelajaran Sejarah dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPS di SMA Negeri 8 Batam. *Jurnal Historia*. Vol. 1, No. 2.
- Yanto, D. T. P. 2019. Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik.

*Jurnal InovasiVokasional dan
Teknologi*. Vol 19. No. 1.

Zakaria., Hadiarti, D., dan Fadhilah, R.
2017. Pengembangan Instrumen
Evaluasi Berbasis *CBT* dengan
Software iSpring QuizMaker Pada
Materi Kesetimbangan Kimia.
*Jurnal Pendidikan Matematika dan
Sains*, IV (2), 2017, 178-183.