

**THE DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA BASED POWTOON
IN ATOMIC STRUCTURE SUBJECT IN FIRST GRADE
OF SENIOR HIGH SCHOOL**

Juliana*, Erviyenni, Rini*****

Email : *Juli.yhana02@gmail.com **erviyenni@gmail.com ***rinimasril@gmail.com

No. Hp : 082213919868

Departement of Chemical Education
Faculty of Education and Teacher Training
University of Riau

Abstract : *This research is a Research and Development (R & D). The development process has been done with reference to ADDIE model with steps of Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Research was conducted in FKIP UR. This research aims to obtain the learning media chemistry using by powtoon on subject of the atomic structure. The research and development with ADDIE model was conducted only until Development step, because the purpose of this research was limited to develop and produce a feasibility the learning media chemistry using by powtoon to be implemented based on validator assessment. Feasibility of the learning media chemistry using by powtoon was evaluated from feasibility of the design, pedagogy, content, ease of use, the view and programming. Of the learning media chemistry validation result of validation by media experts and material obtained an average value as 86,31% which showed that learning media chemistry using by powtoon which developed was feasibility. The result of the development has been test in two teachers and 20 students, average score percentase obtained by 82,14%.*

Key Words : *Development of learning media, PowToon, and Atomis Structure*

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DI KELAS X SMA/SEDERAJAT

Juliana*, Erviyenni, Rini*****

Email : *Juli.yhana02@gmail.com **erviyenni@gmail.com ***rinimasril@gmail.com
No. Hp : 082213919868

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini merupakan *Research and Development (R & D)*. Proses pengembangan dilakukan dengan mengacu pada model ADDIE dengan tahapan *Analisis, Design, Development, Implementasi dan Evaluasi*. Penelitian dilaksanakan di FKIP UR. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh media pembelajaran kimia menggunakan program *Powtoon* pada pokok bahasan struktur atom. Penelitian pengembangan dengan model ADDIE dilakukan hanya sampai tahap *Development*, karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu media pembelajaran kimia menggunakan program *Powtoon* yang layak digunakan untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Kelayakan pembelajaran kimia menggunakan program *Powtoon* ditinjau dari aspek perancangan, aspek pedagogik, aspek isi, aspek kemudahan penggunaan aspek tampilan, dan aspek pemrograman. Hasil validasi pembelajaran kimia menggunakan program *Powtoon* menurut ahli media dan ahli materi memperoleh rata-rata nilai sebesar 88,04% yang menunjukkan bahwa pembelajaran kimia menggunakan program *Powtoon* yang dikembangkan layak digunakan. Hasil pengembangan telah diujicobakan pada 2 orang guru dan 20 peserta didik, mendapat skor rata-rata persentase sebesar 82,14%.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, PowToon, Koloid

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik bertujuan agar siswa dapat aktif mengkonstruksikan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan” (Permendikbud, 2013).

Kurikulum 2013 menjadikan pendidik sebagai fasilitator yang membantu peserta didik memecahkan masalah belajar dalam kegiatan pembelajaran. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan disekolah banyak bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik. Guru sebagai pendidik yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran bertugas menciptakan kondisi belajar yang dapat membuat siswa belajar dengan optimal untuk mendapatkan hasil belajar yang memuaskan (Slameto, 2003).

Guru dituntut haruslah dapat berkompeten dalam proses pembelajaran sehingga mampu menyusun media pembelajaran yang inovatif (bisa berbentuk audio, bahan ajar, ataupun media pembelajaran interaktif) sesuai dengan kurikulum, perkembangan peserta didik dan perkembangan teknologi informasi.

Media pembelajaran sudah menjadi kebutuhan dalam proses pembelajaran. Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga peserta didik dapat terdorong dan terlibat dalam proses pembelajaran (Angkowo dan Kosasih 2007). Menurut Munir (2013) Istilah multimedia yang digunakan dalam pendidikan sekarang ini memberikan gambaran terhadap suatu sistem komputer dimana semua media; teks, grafik, audio/suara, animasi dan video berada dalam satu model perangkat lunak yang menjelaskan atau menggambarkan satu program pendidikan.

Kimia merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang diajarkan pada tingkat sekolah menengah sampai perguruan tinggi, yang menuntut adanya pemahaman terhadap konsep. Salah satu pokok bahasan kimia yang dipelajari di kelas X IPA SMA adalah struktur atom. Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 5 Pekanbaru, Guru sebagai peran utama dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak mandiri, ini berkebalikan dengan penerapan kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan saintifik dimana peran guru sebagai fasilitator peserta didik karena pendekatan ini melatih peserta didik lebih aktif serta membangun pengetahuan mandiri bukan sebaliknya. Materi-materi struktur atom umumnya bersifat abstrak yang membutuhkan pemahaman mendalam dan menuntut siswa untuk lebih fokus dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga konsep yang dijelaskan dapat dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, agar konsep yang abstrak dapat dipahami maka dibutuhkan suatu visualisasi sehingga dapat seolah-olah bisa kelihatan seperti nyata.

Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik sehingga memudahkan proses berpikir peserta didik untuk mengerti maksud dari materi yang disampaikan dan menciptakan peserta didik menjadi mandiri. Azhar Arsyad (2011) menyatakan bahwa kerumitan bahan yang disampaikan kepada peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media adalah alat bantu yang digunakan untuk mengirim isi pesan, dan

penerima pesan yaitu peserta didik. Penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan untuk penyampaian materi karena dengan menggunakan visualisasi materi dapat terlihat lebih jelas dan menarik.

Salah satu program yang dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang menarik adalah program *PowToon*. *PowToon* merupakan layanan online untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan timeline yang sangat mudah. Program *PowToon* dapat memuat video maupun animasi *flash* dan bisa dioperasikan lebih lancar dibandingkan media lain seperti *Powerpoint*. Kelayakan media pembelajaran dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek perancangan, aspek pedagogik, aspek isi, aspek kemudahan penggunaan, aspek tampilan dan aspek pemrograman.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis melakukan penelitian dengan judul pengembangan media pembelajaran berbasis *PowToon* pada pokok bahasan struktur atom. Tujuan penelitian yaitu merancang media pembelajaran dan mengungkapkan kelayakan media berbasis *PowToon* yang akan digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep pada pokok bahasan koloid di SMA/ sederajat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Kimia. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Desember 2016 sampai Maret 2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan R & D (*Research and Development*). Peneliti mengembangkan media pembelajaran menggunakan program *powtoon* pada pokok bahasan struktur atom menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilakukan hingga tahap *Development*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, yang terdiri dari validasi ahli materi dan ahli media. Lembar validasi diberikan kepada tim validator untuk penyempurnaan pengembangan media pembelajaran.

Data diperoleh dari hasil validasi tim validator. Validasi media ditentukan oleh presentase penilaian validator dengan menggunakan rumus :

$$PPV = \frac{\sum \text{Jawaban Validator}}{\sum \text{Nilai Tertinggi Validator}} \times 100\%$$

Keterangan :

PPV = Persentase penilaian validator
 Σ jawaban validator = Jumlah total jawaban validator
 Σ Nilai tertinggi validator = jumlah total nilai tertinggi validator

(Inesa Wijaya, 2015)

Penentuan ukuran penilaian validator, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala penilaian validator

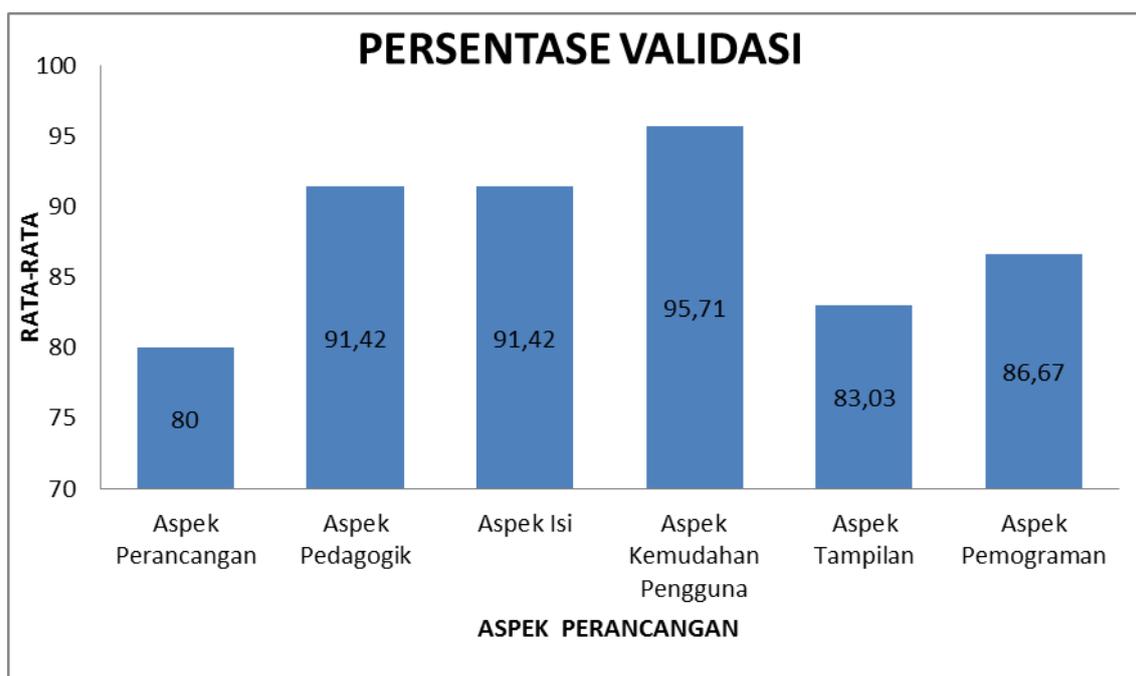
Persentase	Kategori
80,00-100	Baik/ Layak
60,00-79,99	Cukup Baik/ Cukup Layak
50,00-59,99	Kurang Baik/ Kurang Layak
0-49,99	Tidak Baik (Diganti)

(Riduwan, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media Pembelajaran Kimia menggunakan program *Powtoon* yang telah disusun kemudian divalidasi oleh validator. Hasil validasi terdapat 4 aspek yang dinilai oleh validator materi yaitu perancangan, pedagogik, isi, kemudahan penggunaan dan 2 aspek yang dinilai oleh validator media yaitu aspek tampilan dan aspek pemrograman.

hasil validasi pengembangan media pembelajaran pada pokok bahasan struktur atom menggunakan program *Powtoon* diperoleh skor rata-rata hasil validasi media oleh tim validator untuk aspek perancangan 80%, aspek pedagogik 91,42%, aspek isi 91,42%, aspek kemudahan penggunaan 95,71%, aspek tampilan 83,07% dan aspek pemrograman 86,67% sehingga rata-rata skor untuk keseluruhan aspek sebesar 88,04% dan dinyatakan layak digunakan. Ringkasan hasil validasi ditunjukkan gambar 1.



Gambar 1. Grafik Persentase Rata-rata Aspek Pengembangan

1. Aspek Perancangan

Perancangan mendapatkan rata-rata 80%, masukan validator untuk aspek perancangan pada *item* ‘komposisi warna tidak membosankan’ mendapatkan skor 70% dengan kategori cukup valid dimana pada awal validasi mendapat masukan dari validator agar penggunaan warna pada media tidak membosankan dan setelah validasi kedua dilakukan perbaikan pada warna media yang berbeda. Pada *item* ‘desain layar media pembelajaran menarik’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada item ini mendapatkan saran agar desain *background* tidak monoton dan dilakukan perbaikan pada desain layar yang lebih bervariasi. pada *item* ‘warna *background* yang digunakan sesuai dengan warna tulisan’ mendapatkan skor 90% dengan kategori valid, pada *item* ini tahap awal validasi mendapatkan saran dari validator agar menyesuaikan warna tulisan dengan *background* agar dapat terlihat dengan jelas pada media dan dilakukan perbaikan dengan menyesuaikan warna tulisan dengan *background* agar terlihat jelas sesuai dengan yang disarankan oleh validator.

Item ‘kesesuaian penggunaan warna, ukuran dan jenis huruf’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, saran dari validator pada tahap awal validasi agar menyesuaikan jenis font/huruf, ukuran dan warna sesuai dengan tingkat pendidikan sasaran media yaitu SMA dan tulisan yang digunakan dirubah dengan jenis tulisan yang lebih formal sesuai dengan permintaan validator. Pada *item* ‘penulisan kalimat yang digunakan sesuai EYD’ mendapatkan skor 70% dengan kategori cukup valid, saran dari validator agar penulisan kalimat (teks) yang digunakan sesuai EYD penulisan dan dilakukan perbaikan dengan saran validator.

Pada *item* ‘audio (*sound/background*) yang digunakan pada media pembelajaran sudah tepat dan tidak mengganggu’ mendapatkan skor masing-masing 80% dengan kategori valid, mendapatkan saran agar diberikan *background* atau musik pengiring agar tidak menimbulkan kejenuhan peserta didik. *Item* ‘kualitas gambar yang digunakan dalam media jelas’ mendapatkan skor 90% dengan kategori valid, *item* ‘kreatif dalam penuangan idea atau gagasan’ mendapat skor 80% dan pada *item* ‘kualitas video yang digunakan dalam media baik’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid.

2. Aspek Pedagogik

Persentase rata-rata pada aspek pedagogik adalah 91,42% dengan kategori valid. Penilaian pada aspek pedagogik memiliki 7 butir *item*, pada *item* pertama yaitu ‘tujuan pembelajaran ditulis dengan jelas’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid dimana pada awal validasi perancang tidak memasukkan tujuan pembelajaran dan saran dari validator yaitu menambahkan tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan, sejalan dengan dikemukakan oleh Rusman dkk (2012), yakni Pemanfaatan media harus terencana dan sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kehadiran media sangat membantu siswa untuk memahami suatu konsep tertentu yang sulit dijelaskan dengan bahasa verbal. Dengan demikian, pemanfaatan sangat tergantung pada karakteristik media dan kemampuan pengajar maupun siswa memahami cara kerja media tersebut, sehingga pada akhirnya media dapat dipergunakan dan dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Item kedua ‘tujuan pembelajaran menjadi pedoman bagi pengguna media’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada *item* ketiga ‘topik pembelajaran

sesuai dengan tujuan pembelajaran' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada *item* keempat 'topik pembelajaran disampaikan dengan menarik pada media' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada *item* kelima 'penyampaian materi sistematis dan mudah diikuti' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada *item* keenam 'informasi yang disampaikan mudah dipahami mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada *item* ketujuh 'penggunaan media pembelajaran membantu proses pembelajaran' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, sejalan dengan pengertian media pembelajaran yang dikemukakan oleh Azhar Arsyad (2011), yakni media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim (guru) ke penerima (peserta didik) sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sehingga ketika proses pembelajaran berlangsung.

3. Aspek isi

Aspek isi pada media mendapatkan skor rata-rata adalah 91,42% dengan kategori valid. Penilaian aspek isi pada *item* 'bahan pelajaran sesuai dengan kurikulum 2013' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid. *Item* 'bahan pelajaran sesuai dengan tujuan kompetensi' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid. *Item* 'pemaparan materi dalam media pembelajaran' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid. *Item* 'kemudahan memahami bacaan atau teks/tulisan' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid. *Item* 'ketepatan dan kebenaran konsep pada media' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid. Pada tahap awal validasi masih adanya beberapa konsep berupa teori dan animasi pada materi yang salah dan tidak sesuai dengan konsep sehingga validator ahli materi menyarankan untuk diperbaiki dan diganti dengan yang tepat serta ditambahkan penjelasan berupa narasi pada video. *Item* 'kesesuaian penggunaan animasi, video dan gambar' mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, dan pada *item* 'kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir siswa' mendapatkan skor 80%, saran dari validator pada tahap awal validasi agar menyesuaikan jenis font/huruf, ukuran dan warna sesuai dengan tingkat pendidikan sasaran media yaitu SMA dan tulisan yang digunakan dirubah dengan jenis tulisan yang lebih formal sesuai dengan permintaan validator.

4. Aspek Kemudahan Pengguna

Aspek kemudahan penggunaan mendapatkan persentase skor tertinggi, yaitu 95,71%. Validator menilai *PowToon* merupakan suatu media yang sangat mudah digunakan dalam pembelajaran sama seperti membuka video ataupun film pada umumnya diperangkat komputer. *Item* 'pengguna dapat mengendalikan media saat proses pembelajaran' mendapatkan skor 90% dengan kategori valid, pada *item* 'perjalanan presentasi isi media mudah diikuti' mendapatkan skor 90% dengan kategori valid, pada *item* 'pengguna mudah menemukan informasi yang diperlukan' mendapatkan skor 90% dengan kategori valid. *Item* 'pengguna dapat keluar dari media dengan mudah' mendapatkan skor 100% dengan kategori valid, pada *item* 'program mudah digunakan (dioperasikan)' mendapatkan skor 100% dengan kategori valid, pada *item* 'materi dapat diulang setiap saat sehingga meningkatkan daya ingat' mendapatkan

skor 100% dengan kategori valid, pada *item* ‘kemudahan penyimpanan program media pembelajaran’ mendapatkan skor 100% dengan kategori valid.

5. Aspek Tampilan

Persentase rata-rata pada aspek tampilan adalah 83,07% dengan kategori valid. *Item* ‘pemilihan jenis huruf, pemilihan ukuran huruf, keterbacaan teks’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, pada awal validasi mendapatkan saran agar memilih jenis *font* yang biasa dan warna tulisan terlihat lebih jelas. *Item* ‘penggunaan jarak baris’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid. Pada *item* ‘keserasian warna *background* dengan teks’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, dan mendapatkan saran keserasian warna *background* dengan teks perlu ditata ulang agar warna tulisan dengan *background* dapat terlihat jelas pada media. *Item* ‘penggunaan efek transisi’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, dan mendapatkan saran agar tidak terlalu banyak menggunakan efek transisi.

6. Aspek pemrograman

Persentase rata-rata pada aspek pemrograman adalah 86,67 % dengan kategori valid. *Item* ‘kemudahan navigasi’ mendapatkan skor 100% dengan kategori valid. Pada *item* ‘penggunaan *timeline*’ mendapatkan skor 80% dengan kategori valid, dan mendapatkan saran agar *timeline* pada media diperlambat.

Item efisiensi gambar, teks, animasi mendapatkan skor 80% dan efisiensi video mendapatkan skor 100% dengan kategori valid, sejalan dengan dikemukakan oleh Azhar arsyad (2011), yakni arti multimedia yang umumnya dikenal dewasa ini adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, gambar, suara, video dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran.

Rata-rata pada aspek pengembangan diperoleh nilai tertinggi yaitu pada aspek kemudahan penggunaan karena dalam proses pengembangan media pembelajaran kimia berbasis *PowToon* untuk pokok bahasan struktur atom sangat mudah dioperasikan oleh pengguna dan juga memiliki tampilan yang menarik. Media pembelajaran kimia berbasis *PowToon* dalam penggunaannya disajikan dalam bentuk video pada perangkat komputer ataupun *smartphone*. Sedangkan aspek yang terendah terdapat pada aspek perancangan, disebabkan karena pada aspek perancangan terdapat butir desain layar ataupun warna tulisan harus lebih diperhatikan agar menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik.

Guru sebagai pengguna yang terdiri dari 2 orang menyarankan agar lebih kreatif dalam memilih video yang sesuai dengan materi pembelajaran. Pengguna juga menyarankan ditambahkan contoh soal latihan agar siswa lebih memahami materi pelajaran. Uji pengguna juga dilakukan terhadap peserta didik sebanyak 20 Orang yaitu peserta didik kelas X SMAN 5 Pekanbaru dan MAN 1 Pekanbaru. Rata-rata persentase pengguna yang diperoleh adalah 82,14% dengan kategori baik.

Penggunaan media pembelajaran kimia berbasis *PowToon* di sekolah tidak terlepas dari kondisi sekolah, fasilitas sekolah yang mendukung seperti tersedianya perangkat komputer harus ada untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran.

Efektif atau tidaknya penggunaan media dapat dilihat dari masing-masing peserta didik dapat memiliki atau menggunakan komputer serta *infocus*, sehingga maksud dan tujuan dari penggunaan media dapat benar-benar tercapai. Peserta didik sangat tertolong dengan media *PowToon* dalam memahami konsep yang bersifat hafalan dan juga dengan adanya animasi gambar-gambar, peserta didik tidak mudah lupa akan materi yang telah dipelajarinya. Pada media berbasis *PowToon* peserta didik dapat menggunakan media dengan sangat mudah sekali seperti mereka memutar sebuah video ataupun film dalam perangkat komputer, dan mengganti dari pertemuan 1 sampai pertemuan 4, ataupun mengulang video. Media pembelajaran bisa digunakan peserta didik sebagai bahan untuk belajar mandiri dengan memasukkan media kedalam *handphone/smartphone* yang banyak digunakan peserta didik dewasa ini. Sehingga peserta didik juga bisa belajar melalui perangkat elektronik yang selalu mereka bawa kemana-mana.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil validasi pengembangan media berbasis *PowToon* pada pokok bahasan struktur atom dinyatakan valid dan layak digunakan disekolah sebagai media pembelajaran kimia untuk siswa kelas X SMA/Sederajat.

Rekomendasi

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan membuat media pada pokok bahasan struktur atom dan peneliti telah melakukan pengembangan dan menilai kelayakan media pembelajaran. Untuk itu penulis mengharapkan agar media yang dikembangkan dilanjutkan dengan penelitian selanjutnya revisi produk dan uji coba produk pemakaian dalam skala yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

Angkowo dan Kosasih, 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*, PT. Grasindo. Jakarta.

Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Inesa Wijaya. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Autoplay Media Studio pada Mata Pelajaran Perencanaan Sistem Audio di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 4(3).<http://ejournal.unesa.ac.id> (diakses 8 November 2016)

Permendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. <http://Hukor.kemendikbud.go.id> (Diakses 8 November 2016)

Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

Rusman, Deni Kurniawan, Cipi Riyana. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. PT. Rajagrafindo Persada: Jakarta