Validitas Media Pembelajaran *PowerPoint-iSpring* Terintegrasi Pertanyaan *Prompting* Pada Pateri Hidrokarbon Kelas XI SMA/ MA

Validity of Prompting Question Integrated PowerPoint-iSpring Learning Media on Hydrocarbon Topic for Class XI SMA/ MA

Hafizah A. Yusfa1 and Guspatni Guspatni1\*

1Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA.

Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat Indonesia.

\*Email: [guspatni.indo@unp.ac.id](mailto:guspatni.indo@unp.ac.id)

**ABSTRACT**

Interactive learning media is able to make students active and increase learning independence so that they can support the demands of the 2013 curriculum in the learning process, the purpose of this research is to develop an integrated PowerPoint-iSpring learning media for prompting questions on hydrocarbon material. The development model used is the Plomp model. The developed media was assessed by 5 material expert validators who assessed the validation of media content and constructs, and 3 media expert validators who assessed media technicalities. Data collection techniques consisted of content validation questionnaires, constructs and media experts. The results of the assessment of each questionnaire were assessed using the Aikens'V formula with an average value of V on content, construct and media technical validation, respectively 0.93; 0.93; 0.94 so that it can be concluded that the PowerPoint-iSpring learning media integrated prompting questions on the hydrocarbon material that has been developed is valid.

*Keywords:*PowerPoint-iSpring, Prompting Question, Hydrocarbon, Plomp

**ABSTRAK**

Media pembelajaran interaktif mampu membuat siswa aktif dan meningkatkan kemandirian belajar sehingga dapat mendukung tuntutan kurikulum 2013 pada proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada materi hidrokarbon. Model Plomp merupakan model penelitian yang dipilih pada penelitian pengembangan. Penilaian pada media dinilai oleh 5 validator ahli materi yang menilai validasi konten dan konstruk media, serta 3 validator ahli media yang menilai teknis media. Teknik pengumpulan data terdiri dari angket validasi konten, konstruk dan ahli media. Hasil penilaian terhadap masing masing angket dinilai dengan formula Aikens’V dengan rata-rata nilai V pada validasi konten, konstruk dan teknis media secara berturut turut sebesar 0.93; 0.93; 0.94 sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada materi hidrokarbon yang telah dikembangkan valid.

*Kata Kunci:* *PowerPoint-iSpring*, Pertanyaan *Prompting*, Hidrokarbon,Plomp

# Pendahuluan

Proses pembelajaran dengan kurikulum 2013 menuntun siswa untuk lebih aktif dan terpacu dalam belajar sehingga proses pembelajaran terpusat pada siswa *(student center)* (kemendikbud, 2014). Salah satu upaya yang mendukung tuntutan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran adalah menggunakan teknik pertanyaan *prompting* (Mayasari dkk., 2014)*.* Pertanyaan *prompting*  merupakan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun siswa dalam menemukan konsep pembelajaran (Muthmainnah dkk., 2019). Sehingga siswa dapat terlibat aktif selama pembelajaran (Lasmo dkk., 2017; Kumala & Mahdian, 2015; Anwar, 2017), dan dengan menggunakan pertanyaan *prompting* proses pembelajaran dapat berpusat pada siswa (*student center)* (Abidin, 2017)*.*

Materi hidrokarbon adalah satu diantara banyaknya materi kimia SMA yang dianggap sulit karena cakupan dan konsep konsep materi hidrokarbon yang banyak dan harus dikuasai oleh siswa sehingga memerlukan waktu yang lama untuk memahaminya (Fakhrurrazi dkk., 2017). Selain itu hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terjadinya kesulitan belajar siswa dalam memahami materi hidrokarbon disebabkan karena dominannya metode ceramah, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran dan minimnya latihan soal yang diberikan selama proses pembelajaran (Sunyono, 2009; Fakhrurrazi dkk, 2017; Mawar dkk., 2019). Hal ini selajan dengan pra penelitian di SMAN 1 X KOTO dan SMAN 4 Padang bahwa cenderungnya penerapan penggunaan metode ceramah sehingga siswa kurang terlibat selama proses pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan belum menuntun siswa menemukan konsep secara mandiri. Nyatanya untuk membantu siswa dalam memahami materi hidrokarbon dibutuhkan alat bantu yang dapat menyajikan materi hidrokarbon sampai dalam bentuk permodelan tiga (Syafriani dkk., 2017)

Salah satu alat bantu/ penunjang pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa adalah media pembelajaran (Furqon dkk., 2020; Wardani, 2013). Media pembelajaran dapat mendukung keberhasilan penerapan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran seperti meningkatkan kemandirian belajar (Fitriatun, 2019) dan meningkatkan keaktifan siswa (Yunita dkk, 2017; Sundari, 2016; Jaya dkk, 2019). Media pembelajaran berbasis teknologi informasi komunikasi/ TIK menjadikan pembelajaran lebih interaktif, menstimulasi siswa, memotivasi siswa untuk belajar lebih aktif dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Putri 2015; Kharisma, 2019; Marzoan, 2014)

Pemanfaatan teknologi dapat kita gunakan beberapa *software* seperti *PowerPoint. PowerPoint* adalah *software* yang digunakan khusus untuk membuat media persentasi yang menarik dengan memanfaatkan *tools* yang terdapat pada *PowerPoint* sehingga menjadikan media presentasi yang efektif dan interaktif (Suratman, 2007; Bimo, 2016). *PowerPoint* akan menghasilkan media yang menarik jika dikombinasikan dengan *software* lain seperti *software iSpring* yang dapat mengubah *PowerPoint* kedalam bentuk *HTML/ Flash* (Suprapti, 2016, Surakarta dkk, 2019). *iSpring* memiliki kelebihan dalam membuat soal soal *Quiz* atau evaluasi yang dapat mengacak urutan nomor soal dan jawaban soal antara satu *user* dengan *user* yang lainnya dan jawaban siswa langsung bisa terlihat melalui *E-mail* pengampu (Surakarta dkk 2019)**.** *iSpring* juga menyediakan berbagai jenis soal quiz yakni *True/ False, Multiple Choice, Multiple Response, Type In, Matching, Sequence, Numeric, Fill In The Blank, Multiple Coice Text,* Dan *Word* (Hernawati, 2010)*.*

Beragamnya jenis pertanyaan yang tersedia pada *software* *iSpring* dapat dimanfaatkan dalam penyajian pertanyaan *prompting* sehingga diharapkan dapat mengurangi kebosanan siswa dalam menjawab pertanyaan pertanyaan menuntun. Serta melalui *multimedia* yang terintegrasi pertanyaan *prompting* diharapkan dapat membantu siswa menemukan konsep secara mandiri dan proses pembelajaran dapat berpusat kepada siswa sehingga tercapainya tujuan pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum 2013.

# Metode

Penelitian ini tergolong penelitian pengembangan/ *Design research* dengan model pengembangan Plomp. Subjek pada penelitian ini yaitu dosen ahli materi jurusan kiia FMIPA UNP, guru kimia, dosen ahli media, dan siswa kelas XI SMA/ MA. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar panduan wawancara, angket validasi konten dan konstruk serta angket ahli media. Data hasil validasi diolah menggunakan formula *Aiken’s V*



Keterangan :

Io = skor terendah penilaian validitas

c = skor tertinggi penilaian validitas

r = skor yang diberikan validator

n = jumlah validator

(Retnawati, 2016)

Hasil pengolahan data berpedoman pada nilai Aikens dimana jika angket berskala 5 dan jumlah validator 5, maka nilai minimum kevalidan sebesar 0.80. jika angket berskala 5 dan jumlah validator 3 maka nilai minimum kevalidannya sebesar 0.92 (Aikens, 1985).

Tiga tahapan pada model Plomp yakni penelitian pendahuluan (*preliminary research*), tahap pengembangan (*prototyping phase)* dan tahap penilaian (*Assesment phase*) (Plomp, 2013). Namun penelitian ini hanya sampai tahapan pengembangan (*prototyping phase)*

Tahap *preliminary research* meliputi tiga tahapan. Pertama analisis kebutuhan dan konteks *(needs and context analysis)* analisis ini dilakukan untuk melihat gambaran pada proses pembelajaran sehingga didapatkan apa permasalahan yang harus diperbaiki dari gambaran tersebut, sedangkan analisis konteks bertujuan mengeksplor masalah yang didapatkan dari tahapan analisis kebutuhan. Kedua, tinjauan literatur tahapan ini dilakukan dengan mencari dan memahami referensi terkait produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *PowerPoint-iSpring,* pertanyaan *prompting* dan materi hidrokarbon. Ketiga, pengembangan kerangka konseptual (*conceptual framework*) kerangka ini mengacu pada semua konsep yang mendasari suatu produk yang ingin dikembangkan.

Tahap selanjutnya yakni tahap *prototyping phase*/ tahap pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan *prototype PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* yang valid. Tahap ini dilakukan secara kontinu dan dievaluasi secara formatif untuk meningkatkan kualitas *prototype*. Tahap *prototype* meliputi empat kegiatan. Pertama *prototype* I dihasilkan dengan mendesain media setara pertanyaan pertanyaan *prompting*. Kedua, *prototype* II dihasilkan dengan melakukan evaluasi formatif yakni *self evaluation* terkait kelengkapan komponen komponen media pembelajaran PowerPoint-iSpring. Ketiga, *prototype* III dihasilkan dengan melakukan evaluasi formatif yakni *one to one evaluation* dan *expert riview* untuk mengetahui tingkat kevalidan media *PowerPoint-iSpring.* Keempat, *prototype* IV dihasilkan dengan melakukan evaluasi formatif *small group evaluation* untuk mengetahui tingkat kepraktisan media *PowerPoint-iSpring*

# Hasil dan diskusi

## *Preliminary Reseach*

## *Need and context analysis*

Tahapan analisis ini dilakukan untuk melihat gambaran terkait kondisi permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran pada materi hidrokarbon sehingga nantinya diperoleh solusi dari gambaran permasalahan yang didapatkan. Hasil yang diperoleh bahwa kurikulum 2013 menuntut siswa untuk terlibat aktif terutama dalam menemukan konsep secara mandiri selama proses pembelajaran (Indah, 2015). sehingga proses pembelajaran terpusat kepada siswa (student center) (Trisdiono, 2015). Namun nyatanya berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan proses pembelajaran pada materi hidrokarbon masih kurang berpusat kepada siswa karena metode pembelajaran yang digunakan berupa ceramah, latihan, diskusi dan media pembelajaran yang digunakan masih kurang interaktif berupa buku paket, LKS, modul, LKPD sehingga menyebabkan kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran, selain itu menurut siswa materi hidrokarbon ini juga tergolong materi yang sulit hal ini juga diungkapkan dalam berbagai penelitian sebelumnya yakni ditemukannya siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi hidrokarbon (Muliawati, 2011; Miranda, 2012; Harmon, 2011). Berdasarkan hasil penelitianlainnya proses pembelajaran masih dominan menggunakan metoda ceramah, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran (Sunyono, 2009; Fakhrurrazi dkk, 2017). Sehingga dari hal ini tuntutan kurikulum 2013 masih belum terdukung sepenuhnya.

### **Literature review**

*Literature review* dilakukan untuk menganalisis hal-hal terkait inovasi yang akan dikembangkan untuk menjadi solusi dari gambaran permasalahan yang didapatkan pada analisis kebutuhan. Hasil yang diperoleh dari literature review sebagai berikut:

1. *PowerPoint* merupakan satu diantara *software* yang dapat dikembangkan untuk menjadikan media pembelajaran bersifat interaktif (Bimo, 2016; Suratman, 2007). Media pembelajaran PowerPoint berpengaruh terhadap peningkatan minat belajar siwa (Fitriyani dkk., 2017)
2. *iSpring* salah satu *software* yang dapat di add inskan ke *PowerPoint* sehingga menghasilkan media pembelajaran berbasis HTML dan dapat diakses melalui PC/ *Smartphone*, selain itu *iSpring* juga memiliki berbagai variasi jenis soal yakni *True/ False, Multiple Choice, Multiple Response, Type In, Matching, Sequence, Numeric, Fill In The Blank, Multiple Coice Text,* Dan *Word* (Hernawati, 2010)*.* Media pembelajaran interaktif terintegrasi *iSpring* dapat meningkat kemandirian belajar siswa (Tani Sekar., dan Ekawati, 2017)
3. *Prompting* merupakan salah satu teknik pembelajaran yang membantu siswa untuk menuntun menemukan konsep secara mandiri (Muthmainnah dkk, 2019) sehingga siswa dapat terlibat aktif (Lasmo dkk., 2017). selama proses pembelajaran sehingga dapat mendukung tuntutan kurikulum 2013. Selain itu pertanyaan prompting juga dapat meningkatkan aktivitas menjawab dan kualitas dari jawaban yang diberikan (Guspatni dkk., 2018)

## *Conceptual framework*

### Kerangka konseptual digunakan untuk menghubungkan konsep konsep dasar terkait pengembangan media pembelajaran PowerPoint-iSpring terintegrasi pertanyaan prompting pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/MA. Informasi mengenai hasil dari conseptual framework dilihat pada Lampiran 1.

# *Prototyping Phase*

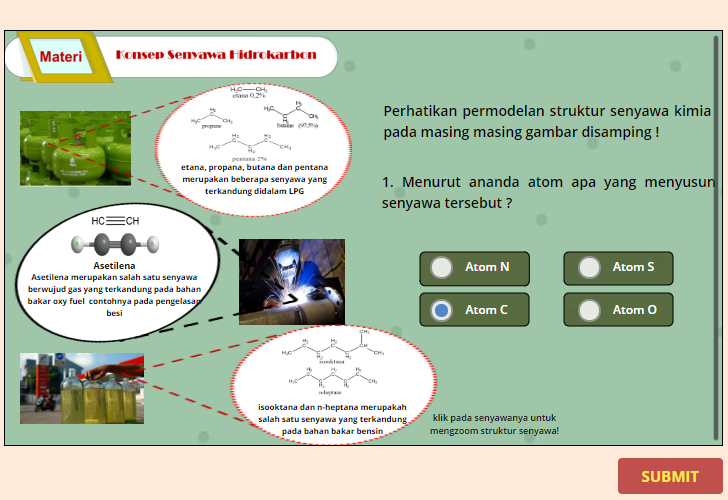
***Prototype* I**

Tahapan ini dihasilkan dengan melakukan rancangan pertanyaan pertanyaan prompting untuk menuntun siswa dalam menemukan konsep, dan merancang media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* dengan membuat *storyboard* yang berisikan komponen penting yang harus ada pada media seperti *Cover*, *profil* pengembang media, *home page*, petunjuk penggunaan, KD & IPK, materi materi pembelajaran hidrokarbon, Serta merancang *quiz* untuk memantapkan pemahaman siswa perancangan media ini menggunakan aplikasi *PowerPoint* 2010 dan *iSpring* suite 9. Tampilan *desain Cover* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan desain *cover*

Desain tampilan *cover* dirancang dengan semenarik mungkin dengan menggunakan paduan warna yang tidak mencolok dan didukung dengan gambar gambar terkait materi hidrokarbon, dan disajikan judul identitas pengarang. Selain itu media juga disajikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan teknik *prompting*. Contoh pertanyaan *prompting* yang disajikan pada media dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Salah Satu Materi Hidrokarbon dengan Pertanyaan *Prompting*

***Prototype* II**

Prototype II dihasilkan dengan melakukan evaluasi formatif yakni *self evaluation* dengan menggunakan daftar ceklis terkait komponen-komponen yang penting pada media pembelajaran *PowerPoint-iSpring*. Hasil *self evaluation* dilakukan revisi terhadap media *PowerPoint-iSpring* sehingga akan dihasilkan *ptototype* II.

***Prototype* III**

*Prototype* II yang telah dihasilkan dievaluasi secara formatif berdasarkan *expert review* dan *one to one evaluation* sehingga nantinya dihasilkan *prototype* III. *Expert review* dilakukan oleh 5 validator ahli materi yang akan menilai validasi konten dan validasi konstruk serta 3 validator ahli media yang akan menilai validasi teknis terhadap media *PowerPoint-iSpring*. Pengolahan data validasi menggunakan rumus Aikens’V.

Hasil dari penilaian untuk validasi konten didapatkan nilai rata-rata V keseluruhan IPK materi hidrokarbon sebesar 0.93 sehingga berdasarkan nilai pada tabel Aikens V konten media dapat dinyatakan valid, hal ini berarti IPK yang disajikan pada media telah sesuai dengan KD 3.1, materi hidrokarbon yang disajikan dengan pertanyaan *prompting* yang memuat gambar, video, dan animasi telah sesuai dengan keilmuan kimia, serta dikemas dalam bentuk media pembelajaran yang interaktif sehingga dapat meningkatkan perhatian siswa (Atmawarni, 2011). serta Proses pembelajaran dapat berpusat kepada siswa (Mayasari, 2014). Hasil validasi konten disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil validasi konten keselurahan IPK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IPK yang dinilai | Rata-rata  nilai V | kategori |
| IPK 3.1.1 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.2 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.3 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.4 | 0.94 | Valid |
| IPK 3.1.5 | 0.94 | Valid |
| IPK 3.1.6 | 0.93 | Valid |
| Rata-rata nilai V validasi konten keseluruhan IPK | 0.93 | Valid |

Hasil dari penilaian untuk validasi konstruk didapatkan nilai rata-rata V keseluruhan IPK materi hidrokarbon adalah 0.93 Sehingga berdasarkan nilai pada tabel Aikens V konstruk media dapat dinyatakan valid, hal ini dapat diartikan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan sudah menarik, tulisan dan bahasa yang digunakan pada pertanyaan *prompting* mudah dimengerti serta kombinasi media seperti gambar, video, animasi yang dimuat dalam media dapat diamati dengan jelas oleh sebab itu media pembelajaran ini mampu meningkatkan minat belajar siswa (Faradila & Aimah, 2018; Nazmi, 2017) dan mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran (Sapriyah, 2019). Hasil validasi konten dimuat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata hasil validasi konstruk keselurahan IPK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IPK yang dinilai | Rata-rata  nilai V | kategori |
| IPK 3.1.1 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.2 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.3 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.4 | 0.92 | Valid |
| IPK 3.1.5 | 0.93 | Valid |
| IPK 3.1.6 | 0.93 | Valid |
| Rata-rata nilai V validasi konstruk keseluruhan IPK | 0.93 | Valid |

Hasil penilaian validasi ahli teknis media didapatkan nilai rata-rata V keseluruhan aspek mendapatkan nilai rata rata aikens sebesar 0.94 sehingga kualitas teknis media *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada materi hidrokarbon dapat dinyatakan valid. Hal ini berarti pada media terdapat navigasi yang dapat menciptakan komunikasi dua arah pada siswa sehingga mempermudah pengoperasian media (Prastowo, 2011). dan dapat diuji cobakan kepada siswa. Hasil validasi ahli media dimuat pada Tabel 3.

Tabel 2. Rata-rata hasil validasi ahli media keselurahan aspek

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aspek yang dinilai | Rata-rata  nilai V | kategori |
| Komunikasi visual | 0.94 | Valid |
| Teknis | 0.95 | Valid |
| Rata-rata nilai V semua aspek | 0.94 | Valid |

Penilaian yang dilakukan oleh validator terdapat saran atau masukkan untuk perbaikan media *PowerPoint-iSpring.* Saran atau masukkan ini dapat dijadikan sebagai pedoman untuk melakukan perbaikan sehingga diperoleh media *PowerPoint-iSpring* yang lebih baik.

Evaluasi formatif *one to one evaluation* dilakukan dengan mewawancarai siswa yang telah melakukan uji coba penggunaan media *PowerPoint*-*iSpring*, tujuan dari wawancara ini untuk mendapatkan saran dari siswa terkait kejelasan, kemenarikkan media, dan kemudahan penggunaan media. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa tampilan media *PowerPoint-iSpring* sudah jelas dan menarik siswa dalam menggunakan media sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari materi (Hamzah dkk., 2012), pertanyaan prompting yang disajikan sudah jelas dan mudah dimengerti sehingga dapat menuntun siswa dalam menemukan konsep secara mandiri sehingga meningkatkan keaktifan siswa (Kumala & Mahdian, 2015), kemandirian belajar (Abidin, 2017). Penggunaan gambar, video, animasi yang disajikan jelas dan menarik perhatian siswa dan secara umum media *PowerPoint-iSpring* memiliki kemudahan dalam pengaplikasian karena terdapat petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah dipahami. Namun ada beberapa saran dari siswa seperti ada beberapa huruf yang tidak terlalu jelas oleh sebab itu dilakukan revisi sesuai saran sehingga akan diperoleh prototype III.

# KESIMPULan

Media pembelajaran *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan prompting pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/ MA dengan menggunakan model pengembangan Plomp dengan nilai V validasi konten, konstruk dan ahli media berturut turut sebesar 0.93; 0.93; 0.94 Sehingga dapat disimpulkan media *PowerPoint-iSpring* terintegrasi pertanyaan *prompting* pada materi hidrokarbon telah valid dalam hal konten, konstruk dan kualitas teknis.

Keterbatasan dan implikasi untuk penelitiAn LAin

Media *PowerPoint-iSpring* yang telah dikembangkan dihasilkan dalam bentuk HTML sehingga untuk akses menggunakan *Smartphone* harus dipublish lagi kedalam bentuk aplikasi dengan bantuan aplikasi berbayar yaitu *Web to apk builder*.

Penelitian yang telah dilakukan dengan model pengembangan Plomp hanya sampai tahap pengembangan/ *prototype* III. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya melakukan tahapan pengembangan berikutnya yakni tahap *prototype IV small group* dan tahapan *assisment phase* agar media pembelajaran yang telah dikembangkan teruji secara kepraktikalitasan dan keefektifitasnya.

Referensi

Abidin, Z. (2017). Peningkatan Kemandirian Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Probing-Prompting. *Umpwr Ekuivalen*, *Vol 30*, *No*, 41–46. https://doi.org/https://doi.org/10.37729/ekuivalen.v30i1.4200

Aiken, L. R. (1985) Three Coefficients For Analyzing The Reability, and Validity Of Ratings. *Educational and Psychology Measurement*, 45 131-142

Anwar, C. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Probing Prompting Dengan Media Gambar Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pai. *Islamic Religion Teaching and Learning Journal*, *Vol 2*, *No*. https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/atthulab/article/view/2721/1757

Atmawarni. (2011). Penggunaan Multimedia Interaktif Guna Menciptakan Pembelajaran Yang Inovatif Di Sekolah. *Jurnal Ilmu Sosial*, *4* no *1*(April 2011), 20–27.

Bimo, D. S. (2016). Langkah Praktis Pembuatan Media Presentasi Yang Efektif Dan Interaktif Untuk Pembelajaran. *Jurnal Universitas Terbuka Convention Center*, *November*, 324–340.

Fakhrurrazi, M., Masykuri, M., & Sarwanto. (2017). Analisis pembelajaran kimia pada materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi. *Seminar Nasinal Pendidikan Sains*, *21*(10), 167–171.

Faradila, S. P., & Aimah, S. (2018). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SMA N 15 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, *1*(2005), 508–512.

Fitriatun, E. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Dengan Mempertimbangkan Kemandirian Belajar (Studi Ekperimen Di SD Negeri Karang Tengah 4 Tanggerang). *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Fitriyani, D., Tantowi, & Basri, M. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa. *Pendidikan Unila*, *01*.

Furqon, A. H., Dewi, L., & Setiawati, L. (2020). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berprogram Tipe Bercabang Berbasis Powerpoint terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, *20*(2), 174–182. https://doi.org/10.17509/jpp.v20i2.27029

Guspatni, G., Andromeda, A., & Bayharti, B. (2018). Peningkatan Aktivitas Menjawab dan Kualitas Jawaban Mahasiswa dengan Pertanyaan Prompting pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Kimia. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, *2*(1), 101. https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/128

Hamzah, A. A., Syarief, A., & Mustikadara, I. S. (2012). Pengaruh Tampilan Visual Terhadap Motivasi Belajar. *Aplikasi Teknologi Informasi*, *2012*(Snati), 15–16.

Harmon. (2011). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon Di Kelas X SMAN 4 Bukittinggi. Masters Thesis, Universitas Negeri Padang.

Hernawati, K. (2010). Modul Pelatihan Ispring Presenter. *Teknologi Pendidikan*, *05*(01), 18. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/kuswari-hernawati-ssi-mkom/modul-ispring-presenter.pdf

Indah, D. (2015). Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi (Studi Kasus Di Kelas X SMK Negeri 1 Karanganyar). *BASASTRA Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia Dan Pengajarannya*, *3*.

Jaya, F., & Arnilya, L. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Audio-Visual Dengan Microsoft Powerpoint Terhadap Keaktifan dan Stkip Pgri Situbondo. *Pendidikan Sains Dan Teknologi*, *6*(2), 1–14.

Kemendikbud. (2013). *Pembelajaran Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Kimia dengan Pendekatan Saintifik.* Jakarta; Menteri Pendidikan dan Kebudayaan PSMA

Kharisma, kriesna. (2019). Identifikasi Motivasi dan Kepuasan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kimia Menggunakan Macromedia Flash. *Inovasi Kimia Dan Pembelajarannya Era Industri 4.0*, *November*, 325–335.

Kumala, E., & Mahdian. (2015). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Probing Prompting Pada Materi Hidrokarbon Kelas X Di Sma Pgri 6 Banjarmasin Ellis Kumala Devi dan Mahdian Pendidikan Kimia Jurusan FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, *6*(2), 23–31.

Lasmo, S. R., Bektiarso, S., & Harijanto, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Teknik Probing-Promptingterhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Di Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *6*(2), 162–167.

Marzoan. (2014). Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dalam Perspektif Kurikulum 2013 Marzoan STKIP Hamzar Lombok Utara Lokok Aur Desa Karang Bajo Kec . Bayan Kab . Lombok Utara 83354 Role Of Information and Communication Techn. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, *1*(1), 81–89.

Mawar, M., Purwaning, I., & Hidayah, F. F. (2019). Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Memberi Nama Senyawa Hidrokarbon Jenuh Dan Tak Jenuh. *Unimus*, 320–326.

Mayasari, Y. (2014). Penerapan Teknik Probing-Prompting Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Viii Mtsn Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 56–61.

Muliawati. (2011).Identifikasi Konsepsi Siswa dan Analisis Proses Pembelajaran Hidrokarbon di Kelas X SMA PGRI 1 Padang. Masters Thesis, Universitas Negeri Padang.

Miranda, Else. (2012). Analisis Proses Pembelajaran Senyawa Hidrokarbon di Kelas X SMA 1 Banuhampu Kabupaten Agam. Masters Thesis, Universitas Negeri Padang.

Muthmainnah, M., Hapizah, H., & Somakim, S. (2019). Penerapan Strategi Probing Prompting Dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi Di SMP. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *1*(1), 27–37. https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9567

Nazmi, M. (2017). Penerapan Media Animasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sma Pgii 2 Bandung. *Jurnal Pendidikan Geografi*, *17*(April), 48–57.

Plomp, T. (2013). *Educational Design Research*.

Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Yogyakarta:Diva Press

Putri Srinadi, N. L. (2015). Analisis pengaruh penggunaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 891–895.

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publishing.

Sapriyah. (2019). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, *2*(1), 470–477.

Sundari, N. (2016). Penggunaan Media Gambar Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Pengetahuan Sosial Di Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, *5*(1). https://doi.org/10.17509/eh.v5i1.2836

Sunyono. (2009). Identifikasi Masalah Kesulitan dalam Pembelajaran Kimia SMA Kelas X di Propinsi Lampung. *Journal Pendidikan MIPA (JPMIPA)*, *10*(2), 9–18.

Suprapti, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe STAD dengan Media Powerpoint Ispring pada Materi Jajargenjang, Layang-Layang dan Trapesium di Kelas VII SMP. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, *1*(1), 57. https://doi.org/10.30651/must.v1i1.98

Surakarta, S., Susanto, H., & Rachmedita, V. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Berbantuan Ispring Suite 6 . 2 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas Xi Ips*. *2*(1), 82–99.

Suratman, D. (2007). Pemanfaatan Ms Power Point Dalam Pembelajaran. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*, *Vol. 5. No*, 1–10.

Syafriani, D., Noer, A. M., Kelas, D. I., Mipa, X. I., & Kampar, S. (2017). *the Application of Learning Media Hydrocarbon Based Aurora 3D Presentation To Improve the Students Learning Achievement in Xi Mipa Class Sman 1 Kampar Penerapan Media Pembelajaran Hidrokarbon Berbasis Aurora 3D Presentation Untuk Meningkatkan Prestasi Bel*. 1–13.

Tani Sekar., dan Ekawati, Y. E. (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 (JMPF)*, *7*(2), 13–16.

Trisdiono, H. (2015). Pembelajaran aktif dan berpusat pada siswa sebagai jawaban atas perubahan kurikulum dan pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar. *Widyaiswara LPMP D.I. Yogyakarta*, *1*(1), 1–13.

Wardani, F. T. dkk. (2013). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *2*(3), 1–12.

Yunita, D., & Wijayanti, A. (2017). Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau Dari Keaktifan Siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, *3*(2), 153–160. https://doi.org/10.30738/sosio.v3i2.1614

Lampiran

Lampiran **.** *Conseptual Framework*

