

---

**DESAIN DAN UJI COBA MEDIA *MACROMEDIA FLASH* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI HIDROKARBON**

**Novia Hidayati<sup>1)</sup>, Yuni Fatisa<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: [noviahidayati11@gmail.com](mailto:noviahidayati11@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: [yunifatisa@yahoo.co.id](mailto:yunifatisa@yahoo.co.id)

**ABSTRACT**

*This research was instigated by Chemistry subject that only had concepts, it did not connect the concepts to daily life. This research aimed at knowing designing and testing Problem Based Learning based Macromedia Flash media on Hydrocarbon lesson and knowing the levels of validity and practicality of Problem Based Learning based Macromedia Flash media. It was a Research and Development (R&D) with Borg and Gall development model. It was administered at Islamic Integrated Senior High School of Al-Ittihad Pekanbaru. The subjects of this research were material experts, media experts, Chemistry subject teachers, and the eleventh-grade students of Natural Science. The object was Problem Based Learning based Macromedia Flash media on Hydrocarbon lesson. Media could be proper, if it was valid and practical. Validity percentage obtained from material experts was 93.30% (very valid), validity percentage obtained from media experts was 96% (very valid), practicality percentage obtained from chemistry subject teachers was 84.60% (very practical), and 84% students responded very well to overall design of Macromedia Flash media. Based on these results, it could be identified that Problem Based Learning based Macromedia Flash media could be implemented in the next stage.*

**Keywords:** *Macromedia Flash Media, Problem Based Learning, Hydrocarbon*

**1. PENDAHULUAN**

Pendidikan yang diselenggarakan disetiap satuan pendidikan, seharusnya dapat menjadi landasan bagi pembentukan pribadi peserta didik dan masyarakat pada umumnya. Rendahnya mutu pendidikan memerlukan penanganan secara menyeluruh, karena pendidikan memegang peranan penting untuk menjamin kelangsungan hidup negara dan bangsa, juga merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia [1]. Kurikulum 2013 menekankan pada penilaian kinerja untuk mengetahui pencapaian kompetensi peserta didik yang meliputi pengetahuan, keterampilan

dan sikap, serta fokus penilaian. Dalam hal ini pendidik dapat memperkaya ide dan gagasan guna membantu mengoptimalkan berpikir peserta didik. [2].

Kurikulum ini merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mencapai keunggulan masyarakat ilmu dan teknologi. Pada Pendidikan formal, proses pembelajaran pada umumnya bersifat klasikal, termasuk di lingkungan pendidikan persekolahan. Pembelajaran klasikal kurang memperhatikan perbedaan individual. Materi pembelajaran yang dipelajari peserta didik dipersiapkan sama. Setiap peserta didik diharapkan dan dituntut untuk belajar dengan kecepatan yang sama[3]

Untuk mewujudkannya, sesuai dengan Permendikbud (2013) tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, kegiatan pembelajaran sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh melalui pendekatan saintifik dan diperkuat dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kompetensi dan karakter peserta didik[4]. Ditingkat SMA pada kelompok peminatan IPA, mata pelajaran khususnya kimia dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran sendiri. Karakteristik konsep ilmu kimia yang merupakan salah satu ilmu pasti. Berbeda dengan konsep ilmu lainnya, tujuan mata pelajaran kimia salah satunya adalah menerapkan konsep-konsep kimia untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Senyawa hidrokarbon merupakan dasar materi kimia yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, yang berguna untuk mempelajari konsep-konsep kimia lebih lanjut. Namun, konsep hidrokarbon sangat luas, bersifat abstrak dan memiliki jalinan antar konsep, sehingga dalam mempelajarinya perlu kesinambungan. Hal ini menyebabkan konsep hidrokarbon sulit dipahami siswa. Untuk itu, dalam mempelajari materi hidrokarbon diperlukan model pembelajaran yang baik dan tepat, agar siswa termotivasi.[5]

Sesuai dengan kebutuhan peserta didik, salah satu solusinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dalam PBL, dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, terutama materi Hidrokarbon. Hal ini sesuai dengan penerapan Kurikulum 2013 yang menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centre*), sehingga peserta didik harus lebih aktif dalam mencari dan menemukan informasi. Pendidik bukan lagi sebagai pemberikan informasi, namun telah menjadi *fasilitator* dalam proses pembelajaran.[6]

Perkembangan teknologi informasi berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Salah satu yang paling berkembang adalah media pembelajaran. Oleh karena itu dari sektor pendidikan harus mampu memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan media pembelajaran yang semakin menarik, interaktif dan komprehensif. Media pembelajaran juga akan sangat berguna bagi peserta didik apabila mereka terlibat secara langsung dalam menggunakan media tersebut[7]

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari dua guru kimia SMA IT Al-Ittihad, Pada umumnya siswa merasa sulit dalam memahami teori-teori kimia yang bersifat abstrak. Jarang menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran sudah menggunakan media pembelajaran seperti modul, buku cetak, dan Slide Power Point. Namun, media tersebut belum mampu menarik perhatian peserta didik, dikarenakan media tersebut sudah biasa bagi peserta didik. Dibutuhkanlah media yang lebih inovatif seperti media *Macromedia Flash*. Selain itu, belum tersedianya media seperti *software Macromedia Flash* yang tergolong media pembelajaran yang baru.

Model pembelajaran berbasis masalah menggunakan *software Macromedia Flash* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran kimia. Ada beberapa peserta didik yang lebih cepat belajar dengan menggunakan media visual, audio, cetak, dan audio visual. Hal tersebut dapat diatasi dengan model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* menggunakan *software macromedia Flash*. Dengan menggunakan media ini, dapat memberikan pengaruh terhadap minat dan daya tarik peserta didik untuk mempelajari sesuatu.

*Software Macromedia Flash* adalah suatu program animasi grafis yang banyak digunakan *designer* untuk menghasilkan karya profesional. *software Macromedia Flash* biasa digunakan untuk membuat animasi untuk keperluan pembangunan situs web yang

interaktif dan dinamis. Kelebihan dari *Software Macromedia Flash* ini adalah dapat membuat tampilan lebih simpel dan mudah dipahami, serta dapat di konversi ke dalam beberapa tipe yang cukup umum seperti *.swf. .html. .gif. png. .exe. .mov*, dan lain sebagainya.[8]

Media *Macromedia Flash* digunakan untuk dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan karena materi yang disampaikan disertai animasi yang dapat dipelajari dengan alur yang mudah dipahami. Sehingga media ini tidak hanya sebagai media hiburan, namun juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik karena di dorong untuk menyelesaikan masalah yang ditampilkan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui desain dan uji coba media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrokarbon. Dan untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrokarbon yang didesain sebagai media pembelajaran untuk peserta didik.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R & D)* [10]. Desain modul pembelajaran kimia berbasis *problem solving* ini menggunakan model Borg & Gall yang terdiri dari 10 tahap penelitian dan pengembangan, yaitu: 1) riset dan pengumpulan informasi, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji lapangan produk awal, 5) revisi produk awal, 6) uji lapangan produk dalam skala yang lebih luas, 7) revisi produk, 8) uji lapangan pada skala yang lebih luas, 9) revisi akhir produk berdasarkan hasil analisis data pada uji lapangan akhir, dan 10) desiminasi. Namun penelitian ini terbatas sampai pada tahap ke 5, yaitu: revisi produk berdasarkan hasil uji lapangan produk awal.[9]

Penelitian dilaksanakan pada bulan september 2018 sampai bulan januari tahun 2019 di SMA-IT Al-Ittihad Pekanbaru

.. Subjek dalam penelitian ini adalah validator dan responden. Validator terdiri dari 1 dosen ahli materi pembelajaran, 1 dosen ahli media pembelajaran, dan 2 guru kimia. Sedangkan responden terdiri dari 10 siswa kelas XI. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi Hidrokarbon.

Teknik pengumpulan data terdiri dari (1) wawancara, peneliti melakukan jenis wawancara tidak terstruktur dengan guru bidang studi kimia untuk menentukan kendala atau permasalahan yang dialami di sekolah. (2) Angket. angket yang digunakan disusun berdasarkan *rating scale*, diantaranya berupa angket uji validitas oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran, angket uji praktikalitas oleh guru, dan angket respon siswa.[10]

Data dari penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Jenis data yang didapat dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapat dari pengelompokan saran-saran pada angket uji validitas maupun uji praktikalitas. Sementara untuk data kuantitatif didapat dari hasil perhitungan persentase menggunakan perhitungan *Rating Scale* validitas dan praktikalitas instrumen dengan menggunakan rumus:

1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = banyak validator × jumlah butir komponen × skor maksimal.

2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

3) Menentukan persentase kevalidan:

$$\text{Persentase kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Persentase Tingkat Kevalidan Produk

Persentase Pencapaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Tidak Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

Sumber: *Diadaptasi dari Riduwan*

Tabel 2. Persentase Tingkat Kepraktisan Produk

Persentase Pencapaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

Sumber: *Diadaptasi dari Riduwan* [9].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang didesain dalam penelitian ini berupa media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrokarbon. Media ini didesain oleh peneliti agar dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrokarbon dikembangkan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut *Borg and Gall* yang disederhanakan sesuai kebutuhan penelitian menjadi lima tahap. Data hasil setiap tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### A. Penelitian dan Pengumpulan data

Tahap penelitian dan pengumpulan data ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Tahap penelitian dan pengumpulan data dilakukan dengan cara survey ke lapangan langsung dan melakukan studi pustaka. Pada tahap awal dilakukan survei lapangan yakni dengan mewawancarai guru kimia di SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru bahwa belum ada media *Macromedia Flash* yang

berbasis *Problem based learning* pada materi hidrokarbon.

Guru sudah menggunakan media pembelajaran berupa slide power point. Namun, Power Point tersebut belum mampu menarik perhatian siswa. Karena slide *power point* belum mampu membuat siswa menjadi interaktif. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan disekolah belum ada yang berbasis *Problem Based Learning* didalamnya. Selain itu materi yang disampaikan masih berupa konsep dan jarang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Tahap selanjutnya yaitu melakukan studi pustaka yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dari jurnal-jurnal maupun buku yang berkaitan dengan pengembangan media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi Hidrokarbon

#### B. Perencanaan

##### a. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum ini meliputi analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai peserta didik. Dari Kompetensi Dasar (KD), kemudian dijabarkan kedalam Indikator, dan judul-judul submateri, serta konsep keilmuannya. Hal ini dilakukan agar media *Macromedia Flash* yang didesain akurat dan tidak menyimpang dengan silabus

##### b. Menentukan Judul-judul *Macromedia Flash*

Judul *Macromedia Flash* ditentukan berdasarkan Kompetensi Dasar atau materi pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Ada beberapa hal yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu menyesuaikan kompetensi dasar serta silabus berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2016. Produk dari penelitian ini dirancang berdasarkan materi kimia Hidrokarbon pada kelas XI KD 3.1 dan 4.1 Kompetensi Dasar (KD) tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator yaitu : 1) menjelaskan isomer senyawa hidrokarbon, 2) menggolongkan isomer

rangka, fungsi, posisi, geometri dari senyawa hidrokarbon, dan 3) menentukan jenis-jenis reaksi dari senyawa hidrokarbon Berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) tersebut, dirancang media Macromedia Flash berbasis Problem Based Learning atau dirancang masalah pada materi hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari.

c. Menulis *Macromedia Flash*

Penulisan media *Macromedia Flash* perlu diperhatikan agar penyusunan teks materi secara singkat, jelas, dan diupayakan sedemikian rupa sehingga mudah dipahami peserta didik. Media yang dibuat dengan menggunakan *software Macromedia Flash 8* dengan variasi warna, gambar, ukuran, dan jenis huruf. Media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* menggunakan jenis huruf Comic Sans MS dan Andalus, sedangkan pada cover media menggunakan jenis huruf Ravie serta menggunakan simbol-simbol dari menu Shapes, dan juga gambar-gambar yang menarik perhatian peserta didik pada materi hidrokarbon

**C. Pengembangan Media *Macromedia Flash***

Tahap pengembangan merupakan tahap mengembangkan bentuk media yang telah dirancang untuk dapat diuji cobakan di lapangan. Sebelumnya dilakukan validasi terhadap instrumen yang akan digunakan sebagai alat untuk mengukur produk yang dikembangkan. Instrumen yang telah dirumuskan divalidasi oleh 1 dosen ahli instrumen. Proses validasi instrumen dilakukan sebanyak dua tahap, yaitu validasi instrumen awal dan validasi instrumen setelah revisi. Setelah instrumen yang akan digunakan valid dan layak digunakan untuk penelitian, tahap selanjutnya dilakukan validasi produk awal, antara lain:

**1) Validasi Oleh Ahli Materi Pembelajaran**

Validasi materi dilakukan oleh 1 dosen ahli materi. Proses validasi terhadap ahli materi

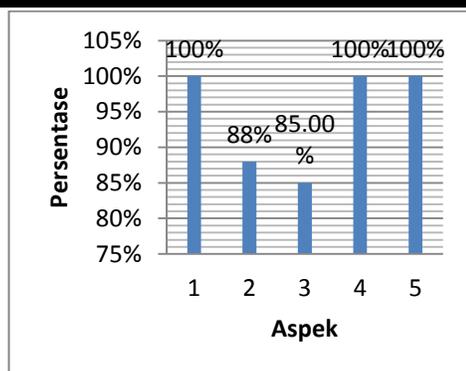
dilakukan sebanyak dua kali yaitu validasi awal dan validasi setelah revisi.

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai aspek kesesuaian materi dengan kompetensi, Kesesuaian fitur dengan materi, Penyajian, komponen kebahasaan dan Problem Based Learning dalam media terkait materi hidrokarbon. Adapun validator yang menjadi ahli materi yakni 1 orang dosen kimia.

Berdasarkan hasil validasi *Macromedia Flash*, diperoleh persentase rata-rata total 93,3% dengan kriteria sangat valid. Adapun komentar dan saran perbaikan dari validator dapat dilihat pada Tabel 3.

Validasi 1	
Saran dan masukan	Tindak lanjut
a. Tambahkan gambar dan sesuaikan dengan materi	Ditindak lanjuti sesuai yang disarankan
b. Perbaiki orientasi masalah dan hubungkan dengan materi	
c. Perbaiki struktur dengan menambahkan tanda atau warna	
d. Perbaiki penulisan materi	

Setiap aspek dijabarkan beberapa indikator penilaian terhadap media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning*. Dalam penelitian ini kevalidan suatu materi *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* diukur dari persentase oleh Riduwan yakni dengan interval 81% - 100% dengan kriteria sangat valid, interval 61% - 80% dengan kriteria valid, interval 41% - 60% dengan kriteria cukup valid, interval 21% - 40% dengan kriteria kurang valid, dan interval 0% - 20% dengan kriteria tidak valid.



Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Keterangan Aspek pada grafik:

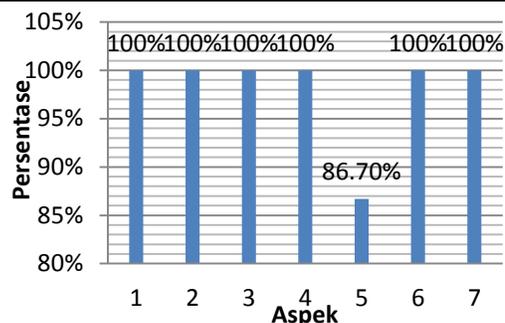
1. Kesesuaian materi dengan kompetensi
2. Kesesuaian fitur dengan materi
3. Penyajian
4. Komponen kebahasaan
5. Problem Based Learning

**2) Validasi oleh Ahli Media**

Validasi ahli media bertujuan untuk menilai tampilan warna, ketergunaan, keseimbangan, keterpaduan, dan kualitas pengolahan program media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrokarbon. Berdasarkan hasil validasi *Macromedia Flash*, diperoleh persentase rata-rata total 96% dengan kriteria sangat valid. Adapun komentar dan saran perbaikan validator dapat dilihat pada Tabel 4

Validasi 1	
Saran dan masukan	Tindak lanjut
a. Perbaikan Cover	Ditindaklanjuti
b. Perbaiki semua warna tulisan	sesuai yang disarankan
c. Perbaiki semua ukuran tulisan	

Selanjutnya untuk hasil penilaian dari ahli media adalah:



Gambar 2. Hasil Validasi Oleh Ahli Media  
Keterangan gambar 2:

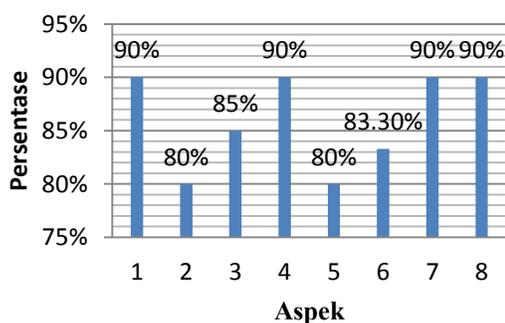
1. Aspek ketergunaan
2. Aspek warna
3. Aspek bahasa
4. Aspek keseimbangan
5. Aspek bentuk
6. Aspek keterpaduan
7. Aspek kualitas pengolahan program

**D. Uji Lapangan Produk Awal**

Uji lapangan produk awal adalah tahapan untuk melihat kelayakan produk *Macromedia Flash* yang dilihat dari sisi pengguna, baik guru maupun peserta didik di SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan media *Macromedia Flash* berbasis PBL yang valid dan layak di uji kepraktisannya kepada guru kimia.

**a. Praktikalitas Oleh Guru Kimia**

Setelah di validasi oleh ahli materi, dan ahli media, selanjutnya media *Macromedia Flash* diuji kepraktisannya ke guru kimia di SMA IT Al-ittihad Pekanbaru. Uji coba guru ini dilakukan untuk melihat kepraktisan suatu produk sehingga dikatakan layak untuk digunakan. Responden pada uji praktikalitas ini berjumlah 2 orang. Menurut Nieveen dalam penelitian Ika Nurul Sannah menyatakan bahwa suatu material dianggap berkualitas jika memenuhi aspek kepraktisan (practically). Aspek kepraktisan dipenuhi jika praktisi (guru) menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan dan didukung fakta yang menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan[11]



Gambar 3. Hasil Validasi Oleh guru Kimia

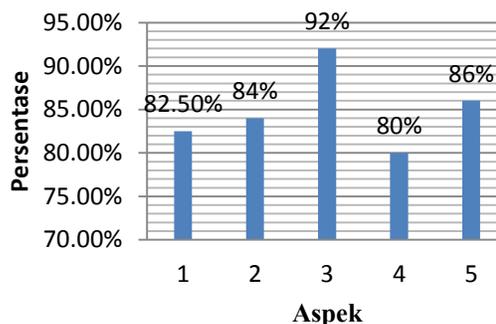
Keterangan gambar 3:

1. Kesesuaian materi dengan kompetensi
2. Penyajian
3. Komponen kebahasaan
4. Aspek warna
5. Aspek keseimbangan
6. Aspek bentuk
7. Aspek keterpaduan
8. Aspek kualitas Pengolahan program

Hasil penelitian uji praktikalitas oleh guru, hasil penilaian tertinggi diperoleh dari aspek kesesuaian materi dengan kompetensi yaitu 90%, aspek warna 90%, aspek keterpaduan 90% dan aspek kualitas pengolahan program yaitu 90%. Sedangkan penilaian terendah diperoleh dari aspek penyajian dengan nilai sebesar 80% dan aspek bentuk dengan nilai sebesar 83,33%.

#### b. Uji Respon Peserta Didik

Menurut Prasetyo dalam penelitian Ika Nurul Sannah menyatakan bahwa respon siswa dikatakan positif jika  $\geq 50\%$  dari seluruh butir pernyataan mendapat jawaban positif dalam kategori tinggi dan sangat tinggi. Dalam penelitian ini hasil persentase ditafsirkan dari modifikasi Riduwan dengan kriteria tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik dan sangat baik. Adapun aspek yang dinilai dalam respon peserta didik ini adalah aspek ketertarikan aspek isi, aspek petunjuk penggunaan, aspek bahasa dan aspek kemudahan pengoperasian.



Gambar 4. Hasil Respon Peserta didik

Keterangan gambar 4:

1. Ketertarikan
2. Isi
3. Petunjuk penggunaan
4. Bahasa
5. Kemudahan Pengoperasian

Hasil respon peserta didik penilaian tertinggi diperoleh dari aspek bahasa yaitu 92% dengan kriteria “sangat baik”. respon peserta didik terhadap media Macromedia Flash berbasis PBL sangat baik ditinjau dari segi bahasa. Penggunaan bahasa sudah sesuai dengan EYD dan penjelasan tentang materi juga menggunakan bahasa yang sederhana, singkat, dan jelas. Hasil respon siswa terendah berada pada aspek petunjuk penggunaan yaitu 80% dengan kriteria “valid” karena peserta didik belum terbiasa menggunakan media pembelajaran menggunakan Macromedia Flash ini. Biasanya guru yang mengarahkan materi menggunakan power point dan peserta didik hanya melihat tanpa harus mengoperasikan sendiri media pembelajaran tersebut, Sehingga peserta didik masih kebingungan dalam mengoperasikan media Macromedia Flash berbasis problem based learning. Rata-rata nilai yang diperoleh dari hasil respon peserta didik sebesar 84,0% dengan kriteria sangat baik.

#### 5. Revisi Produk Akhir

Setelah Uji lapangan terhadap produk berupa media Macromedia Flash berbasis Problem Based Learning yang telah dilakukan.

Peneliti melakukan revisi akhir terhadap media Macromedia Flash berdasarkan komentar dan saran hasil uji lapangan.

**1). Guru Kimia**

Selain itu guru kimia dan peserta didik juga memberikan saran dan tanggapan mengenai media Macromedia Flash dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5** Saran dan Masukan Guru Kimia

Guru Kimia	Saran masukan	Tindak lanjut
Guru 1	a. Ditambahkan beberapa gambar yang menarik	Ditindaklanjuti sesuai yang disarankan
	b. Guru sebagai fasilitator	
Guru 2	a. Sebaiknya ditambahkan beberapa soal PBL	Ditindaklanjuti sesuai yang disarankan

**2.) Peserta Didik**

Adapun komentar dan saran peserta didik terhadap media Macromedia Flash adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.** Komentar dan Saran oleh Peserta Didik

No.	Responden	Komentar dan Saran
1.	Siswa 1	Cukup menarik
2.	Siswa 2	Sebaiknya diberikan fitur untuk kembali ke soal berikutnya

Kelebihan media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* ini kepada peserta didik adalah peserta didik dapat memahami materi hidrokarbon melalui tahapan atau Sintaks *Problem Based Learning*. Dengan menggunakan media *Macromedia Flash*, peserta didik dapat memahami materi tanpa adanya guru pada mata pelajaran yang bersangkutan. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustina Ridhowati bahwa media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan mampu menyediakan lingkungan belajar keterampilan yang kompleks dengan mudah, meningkatkan produktivitas, dan dikemas dalam bentuk permasalahan.[12]

Adapun desain media pembelajaran yang telah melalui revisi dari mulai tahapan validasi sampai kepada uji coba adalah media yang telah terkriteria valid dan praktis secara garis besar adalah:



Gambar 5. Tampilan Cover



Gambar 6. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Materi



Gambar 8. Tampilan Kuis



Gambar 9. Tampilan Profil

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil beberapa simpulan yaitu:

1. Desain dari media *Macromedia flash* berbasis Problem Based Learning menggunakan desain Borg and Gal yang

terdiri dari 5 tahapan yaitu: 1) Penelitian dan pengumpulan data, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan media Macromedia Flash, 4) Uji coba lapangan dan 5) Revisi akhir produk.

2. Media *Macromedia Flash* berbasis PBL pada materi hidrokarbon didasarkan pada:
  - a) Validator ahli materi mencapai persentase sebesar 93,3% dengan kriteria sangat valid, validator ahli media mencapai persentase sebesar 96% dengan kriteria sangat valid.
  - b) Tanggapan penilaian guru kimia melalui uji praktikalitas memperoleh persentase sebesar 84,6% dengan kriteria sangat praktis.
  - c) Respon peserta didik terhadap media *Macromedia Flash* berbasis *Problem Based Learning* pada materi hidrokarbon memperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria sangat baik.

#### E. REFERENSI

- [1] Nuryanto, B. Utami, dan A. Nugroho C.S.<sup>2</sup>, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Lengkapi *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Termokimia Kelas XI Siswa SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015" *Jurnal Pendidikan Kimia* (Jpk), Vol. 4, No. 4, p 1 2015).
- [2] R. Ningsih, A. Asbar, Muh. dan Amir Masruhim, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kinerja dalam Menyusun Laporan Siswa SMA" *Jurnal Pendidikan*, Universitas Mulawarman, Vol. 1, No. 11 p 1 2016
- [3] E. Bambang, dan Senam, "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbantuan Komputer Dengan Program Macromedia Flash 8, *Jurnal*

- Inovasi teknologi Pendidikan Yogyakarta, Vol. 2 No.2 p 1. 2015
- [4] A. Sekar, Sulton, dan P. Setyosari, "Pengembangan E-Module Berbasis Problem Based Learning Mata Pelajaran Kimia Untuk Siswa SMA Kelas X SMA Negeri 8 Malang", Jurnal Pendidikan, Teori, Penelitian dan Pengembangan, Vol. 1 No.6. 2016
- [5] B. Wulan Febriana, Ashadi, dan M.Masyikuri, "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Dan Turunannya Kelas XI SMK Kesehatan Ngawi". 2014
- [6] R. Adi Yona, "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Adobe Flash CS4 Pada Pokok Bahasa Ikatan Kimia SMA/MA" (Jurnal University Of Riau)
- [7] V. Ditama, S.Saputro, dan A. Nugroho Catur S, "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Adobe Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam".Jurnal Pendidikan Kimia (JPK). Vol.4 No.2. 2015
- [8] G. Permana, dan S. Haryanto, "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas XI TIPTL SMK Negeri 1 Nganjuk", Pendidikan Teknik Elektro. Vol. 4 No.3, 2015
- [9] W. Sanjaya, "Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur", Jakarta: Kencana, 2013, pp. 133-135.
- [10] Riduwan, "Skala Pengukuran," in *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2013, p. 43.
- [11] I.N. Sannah, "Pengembangan LKS Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Teori Atom Bohr, (Lampung: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia". Volume 4(1), 2015), hlm. 187
- [12] A.Ridhowati, S.Santoso, dan C. Muryani, "Aplikasi Flash Macromedia Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Hidrosfer Pada Mata Pelajaran Geografi" Jurnal GeoEgo, Vol.2 No.1. 2016