

**PENGEMBANGAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI  
MINYAK BUMI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**CUT DEDY ROMANDA  
NIM. 150208054  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2021 M/1443 H**

**PENGEMBANGAN MACROMEDIA FLASH  
PADA MATERI MINYAK BUMI**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Darussalam Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

**CUT DEDY ROMANDA  
NIM. 150208054**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**(Dr. Nurbayani Ali, M.A.)**  
**NIP.197310092007012016**

Pembimbing II,



**(Teuku Badlisyah, M.Pd)**  
**NIDN. 1314038401**

**PENGEMBANGAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI  
MINYAK BUMI**

**SKRIPSI**

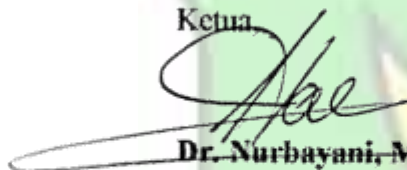
Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 22 Desember 2021 M  
18 Jumadil Awal 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi


Ketua

  
**Dr. Nurbayani, M.A.**  
NIP. 197310092007012061

Sekretaris

  
**Teuku Badlisyah, M.Pd**


Penguji I,

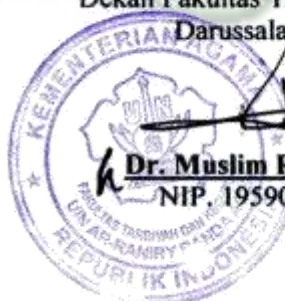
  
**Muammar Yulian, M.pd**  
NIP. 198411302006041002

Penguji II

  
**Safrijal, M.Pd**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry  
Darussalam-Banda Aceh

  
**Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.**  
NIP. 195903091989031001





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
TELP. (0651) 7551423 – FAX (0651) 7553020  
Situs : [www. Tarbiyah.ar.raniry.ac.id](http://www.Tarbiyah.ar.raniry.ac.id)

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cut Dedy Romanda  
NIM : 150208054  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan Macromedia Flash Pada Materi Minyak Bumi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 22 Desember 2021

Yang Menyatakan,



Cut Dedy Romanda

## ABSTRAK

Nama : Cut Dedy Romanda  
NIM : 150208054  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Program Studi Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Macromedia Flash Pada Materi Minyak Bumi  
Tebal Skripsi : 77 lembar  
Pembimbing I : Dr. Nurbayani Ali, S.Ag., M.A.  
Pembimbing II: Teuku Badlisyah, S.Pd.I., M.Pd.  
Kata Kunci : Pengembangan, *Macromedia Flash*, Materi Minyak Bumi

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Panga dengan judul pengembangan *macromedia flash* pada materi minyak bumi. Latar belakang penelitian ini adalah peserta didik di SMA Negeri 1 Panga mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran kimia pada materi minyak bumi. Penyebabnya adalah dalam kegiatan pembelajaran hampir semua materinya disampaikan oleh guru sehingga tidak ada umpan balik antara guru dan siswa. Salah satu upaya yang dilakukan untuk memperbaikinya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran *macromedia flash*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kevalidan dan respon siswa terhadap *macromedia flash* yang dikembangkan pada materi minyak bumi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* menggunakan model Sugiyono. Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan lembar validasi dan angket respon siswa, data dianalisis menggunakan persentase deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil persentase rata-rata lembar validasi ahli terhadap *macromedia flash* sebesar 88%, dikategorikan sangat valid. Dan respon siswa di kategori sangat setuju sebesar 62,14%, kategori setuju sebesar 34,28%, pada kategori tidak setuju dengan 2,14% dan pada kategori sangat tidak setuju dengan persentase 1,42%. Dengan demikian pengembangan *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang dikembangkan dapat diaplikasikan di SMA Negeri 1 Panga.

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T. yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya tidak lupa pula shalawat beriring salam penulis persembahkan kepada Nabi besar Muhammad S.A.W. yang telah membawa umatnya dari alam yang tidak berilmu pengetahuan kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam rangka untuk menyelesaikan kuliah program S-1 untuk meraih gelar sarjana pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dalam hal ini penulis menyusun sebuah skripsi yang berjudul **“Pengembangan *Macromedia Flash* pada Materi Minyak Bumi”**.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghadapi hambatan dan kesulitan dikarenakan dengan kekurangan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, namun dengan adanya bantuan dari berbagai pihak, Alhamdulillah akhirnya hambatan dan kesulitan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, melalui kata pengantar penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak Wakil Dekan serta karyawan di lingkungan FTK UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd, Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia dan Ibu Sabarni, M.Pd sebagai Sekretaris Prodi, beserta seluruh karyawan dan staf tata usaha yang ikut memberikan arahan serta motivasi selama peneliti menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Nurbayani Ali, M.A. selaku pembimbing pertama dan Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, guna mengarahkan, mengajarkan dan membimbing serta memotivasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Kepala Sekolah Santi Sandra, S.Pd di SMA Negeri 1 Panga dan seluruh Dewan guru khususnya guru bidang studi kimia ibu Mutia, S.Pd dan siswasiswi kelas XI SMA Negeri 1 Panga yang sudah banyak membantu dan telah memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu dan Ayah tercinta, serta keluarga besar yang telah banyak memberikan do'a, serta motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat tercinta yang telah banyak membantu dan teman-teman seperjuangan mahasiswa/i Pendidikan Kimia yang telah bekerjasama dan belajar bersama dalam menempuh pendidikan.

Atas bantuan dan jasa baik dari semua pihak, semoga mendapat balasan dan menjadi amal ibadah disisi Allah S.W.T. Amin ya rabbal'alam.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima

kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak untuk kesempurnaannya. Dan atas bantuan semua pihak, penulis hanya dapat berdo'a semoga Allah S.W.T. memberikan balasan yang berlipat ganda. Amin Ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh, 20 Desember 2021  
Penulis,

Cut Dedy Romanda





## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	9
A. Belajar dan Pembelajaran .....	9
1. Pengertian Belajar.....	9
2. Pengertian Pembelajaran .....	9
B. Media <i>Macromedia Flash</i> .....	10
1. Pengertian Media.....	10
2. Kegunaan dan Fungsi Media Pembelajaran .....	11
3. Jenis-jenis Media .....	13
4. Pengertian <i>Macromedia Flash</i> .....	14
5. Fungsi <i>Macromedia Flash</i> .....	14
6. Keunggulan dan Kekurangan <i>Macromedia Flash</i> .....	14
C. Minyak Bumi .....	15
1. Komposisi Minyak Bumi.....	15
2. Proses Terjadinya Minyak Bumi .....	16
3. Pengolahan Minyak Bumi .....	18
4. Bensin .....	20
D. Penelitian Yang Relevan .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	24
A. Rancangan Penelitian .....	24
B. Subjek Penelitian .....	27
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	28
1. Instrumen Lembar Angket .....	28
2. Validasi Instrumen .....	28
D. Teknik Pengumpulan Data .....	29
1. Lembar Validasi Ahli .....	30
2. Angket Respon Siswa.....	30

E. Teknik Analisis Data .....	30
1. Validasi Ahli.....	31
2. Angket .....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian.....	34
1. Penyajian Data .....	34
2. Pengolahan Data .....	41
3. Interpretasi Data .....	43
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	45
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>51</b>
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>55</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>76</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Isooktana .....	20
Gambar 2.2. Struktur n-Heptana .....	20
Gambar 3.1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan.....	25
Gambar 4.1. <i>Script</i> Antar Layer Awal dan Hasil Revisi.....	37
Gambar 4.2. Sub Materi Awal dan Hasil Revisi .....	38
Gambar 4.3. Materi Awal dan Materi Revisi.....	39
Gambar 4.4. Materi Awal dan Materi Hasil Revisi .....	39



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel Komposisi Minyak Bumi.....	16
Tabel 3. 1. Tabel Penilaian Tanggapan Tim Ahli .....	31
Tabel 3. 2. Tabel Penilaian Tanggapan Peserta Didik .....	33
Tabel 4. 1. Hasil Validasi Media <i>Macromedia Flash</i> .....	34
Tabel 4. 2. Hasil Validasi Materi pada <i>Macromedia Flash</i> .....	35
Tabel 4. 3. Hasil Validasi Bahasa <i>Macromedia Flash</i> .....	36
Tabel 4. 4. Hasil Respon Siswa .....	40
Tabel 4. 5. Data Hasil Validasi Media <i>Macromedia Flash</i> .....	43
Tabel 4. 6. Data Hasil Respon Siswa .....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keterangan Skripsi .....	55
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari FTK.....	56
Lampiran 3 : Surat Keterangan Hasil Penelitian dari Sekolah.....	57
Lampiran 4 : Lembar Validasi Instrumen Angket Peserta Didik.....	58
Lampiran 5 : Lembar Validasi Media .....	60
Lampiran 6 : Lembar Validasi Bahasa.....	62
Lampiran 7 : Lembar Validasi Materi.....	64
Lampiran 8 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	66
Lampiran 9 : Angket Respon Peserta Didik.....	68
Lampiran 10 : Produk <i>Macromedia Flash</i> .....	71
Lampiran 11 : Daftar Riwayat Hidup.....	76



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup>

Seiring berkembangnya zaman, semua bidang dalam segala aspek kehidupan ikut berkembang termasuk di dalamnya adalah bidang pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan orang-orang yang disertai tanggung jawab untuk memengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan. Cita-cita pendidikan atau yang dikenal dengan tujuan pendidikan adalah arah yang ingin dituju melalui pendidikan yang dapat diwujudkan dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun luar kelas.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan hendaknya sejalan dengan perbaikan proses pembelajaran. Apabila upaya yang dilakukan terkait dengan pendidikan mengkaji berbagai aspek yang terkait dengan pendidikan itu

---

<sup>1</sup> Halim Purnomo, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: LP3M Universitas Muhammadiyah, 2019), h. 34-35.

sendiri, maka perbaikan pembelajaran mengkaji tentang proses yang seharusnya terjadi dalam pembelajaran yang dilakukan pendidik kepada peserta didik.<sup>2</sup>

Kemajuan di bidang pendidikan, khususnya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran di sekolah. Proses pembelajaran awalnya berlangsung satu arah dan terpusat pada guru (*teacher centered*), seperti konsep behavioristik, dimana pendidik (sumber belajar) menyediakan dan menuangkan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung seperti itu menyebabkan peserta didik tidak dapat mengembangkan kreativitas dan pola berpikir mereka. Oleh karena itu, konsep belajar didekati dengan menggunakan paradigma konstruktivisme, di mana belajar merupakan hasil konstruksi sendiri (pembelajar) sebagai hasil interaksinya terhadap lingkungan belajar.<sup>3</sup>

Proses pembelajaran harus dalam suasana yang menyenangkan karena pada dasarnya kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang bertujuan merubah pola pikir kognitif, sikap perilaku dan mengembangkan daya analisis siswa dalam memecahkan masalah. Dalam rangka mengefektifkan proses belajar mengajar diperlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan perkembangan jaman. Inovasi tersebut tidak hanya dilakukan dalam kurikulum dan metode pembelajaran, tetapi juga inovasi dalam penggunaan media pembelajaran dan pengembangannya. Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan

---

<sup>2</sup> Haidir dan Salim, *Strategi Pembelajaran (Suatu Pendekatan Bagaimana Meningkatkan Kegiatan Belajar Siswa Secara Transformatif)*, (Medan: Perdana Publishing, 2014), h. 1.

<sup>3</sup> Daryanto, *Media pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010), h. 3-4.

media. Media yang akan ditampilkan atau digunakan dalam proses belajar mengajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan dan kebutuhan siswa.<sup>4</sup>

Media pembelajaran saat ini sangat dibutuhkan untuk menyampaikan materi pelajaran yang sulit dipahami dan dipelajari secara langsung. Disinilah peran penting dari media pembelajaran dalam bidang pendidikan, terutama materi pelajaran kimia yang sulit dijelaskan. Maka dari itu digunakanlah sebuah media, seperti animasi, video, gambar dan lainnya untuk memberikan contoh materi kepada peserta didik sebagai alat untuk mempermudah proses transfer ilmu.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas. Namun, dari berbagai macam media pembelajaran yang sering digunakan dan disediakan oleh sekolah untuk proses pembelajaran khususnya kimia adalah media cetak, yang dapat berupa buku pelajaran, ensiklopedia, lembar kerja peserta didik, dan lain-lain. Setiap proses belajar mengajar memerlukan pemilihan dan penggunaan paling tidak satu media untuk menyampaikan pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dan relevan dalam kelas dapat mengoptimalkan proses pembelajaran.

Media berfungsi untuk tujuan instruksional dimana informasi yang terdapat di media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi<sup>5</sup>. Media memiliki kemampuan untuk mengkombinasi cara seseorang untuk

---

<sup>4</sup> Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), h.135.

<sup>5</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2011), h.3



memahami, mengatur dan mengakses informasi. Penggunaan media belajar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat merangsang siswa mengingat apa yang sudah dipelajari dan juga memberikan rangsangan pada materi pembelajaran. Disinilah peran penting dari media pembelajaran dalam bidang pendidikan, terutama materi pelajaran kimia yang bersifat abstrak dan sulit dijelaskan karena tidak adanya contoh yang mudah untuk dijelaskan. Maka dari itu digunakanlah sebuah media, seperti animasi, video, gambar dan lainnya untuk memberikan contoh materi kepada peserta didik sebagai alat untuk mempermudah proses transfer ilmu.

Kimia merupakan mata pelajaran dalam rumpun sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu ilmu kimia yang diperoleh siswa seharusnya tidak sekedar untuk memenuhi tuntutan belajar siswa di sekolah saja, tetapi juga dapat melatih cara berfikir siswa untuk memecahkan masalah terutama yang berkaitan dengan ilmu kimia secara ilmiah. Belajar sains merupakan suatu proses memberikan sejumlah pengalaman kepada siswa untuk mengerti dan membimbing mereka untuk menggunakan pengetahuan sains tersebut sehingga dengan belajar sains diharapkan siswa memiliki kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Untuk menjelaskan materi minyak bumi tersebut bisa digunakan sebuah media yang bisa memberi contoh gambaran materi minyak bumi kepada peserta didik dalam memahami konsep sistem materi minyak bumi. Maka dari itu pengembangan *macromedia flash* dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pelajaran kimia khususnya materi minyak bumi pada saat ini.

Berdasarkan hasil wawancara (*interview*) penelitian dengan guru bidang studi kimia tentang kegiatan pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Panga diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kendala dalam memahami pelajaran saat proses pembelajaran berlangsung salah satunya pada materi minyak bumi. Penyebabnya saat dalam kegiatan pembelajaran semua materinya disampaikan oleh guru sehingga tidak ada umpan balik antara guru dan siswa yang membuat siswa kurang aktif dan cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Guru hanya menjelaskan materi tersebut melalui buku paket dan kurangnya penggunaan perangkat media pembelajaran untuk penyampaian materi. Pembelajaran dimulai dengan penjelasan materi oleh guru, dilanjutkan dengan tanya jawab tentang pemahaman siswa dan kemudian diskusi dalam mengerjakan soal-soal. Hal tersebut kurang menarik minat belajar siswa.

Sehubungan dengan latar belakang masalah diatas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang **“Pengembangan *Macromedia Flash* pada Materi Minyak Bumi.”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana hasil validasi terhadap *macromedia flash* yang dikembangkan pada materi Minyak Bumi?
2. Bagaimana respon siswa terhadap *macromedia flash* yang dikembangkan pada materi Minyak Bumi?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil validasi *macromedia flash* yang dikembangkan pada materi minyak bumi.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah respon siswa terhadap *macromedia flash* yang dikembangkan pada materi Minyak Bumi.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak berikut ini:

1. Manfaat Secara Teoritis
  - a. Menambah khazanah ilmu pengetahuan bagi peneliti.
  - b. Dapat memperluas konsep-konsep ilmu pengetahuan dari penelitian sesuai dengan bidang ilmu kimia dalam suatu penelitian yang dilakukan.
  - c. Mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang media pendidikan, khususnya media pembelajaran.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi Siswa
    - 1) Memperdalam pemahaman siswa terhadap Materi Minyak Bumi dengan menggunakan media *macromedia flash*.
    - 2) Memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan membangkitkan minat belajar siswa.
  - b. Bagi Peneliti

- 1) Menambah pengalaman beradaptasi terhadap pengembangan media pembelajaran sebagai pemula
- 2) Sebagai sumber referensi atau bahan penelitian khususnya pada pengembangan media *macromedia flash*.
- 3) Menjadi acuan untuk meningkatkan keterampilan peneliti dalam mengaplikasikan media pembelajaran khususnya media *macromedia flash*.

#### **E. Definisi Operasional**

1. Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*)

Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>6</sup>

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat atau metodik dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang guru dan murid dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan pengajaran di sekolah.

Dalam arti sempit, media pembelajaran hanya meliputi media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pengajaran yang terencana. Sedangkan dalam arti luas, media tidak hanya meliputi media komunikasi elektronik yang

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 297

kompleks. Akan tetapi juga mencakup alat-alat sederhana seperti: TV, radio, *slide*, fotografi, diagram, dan bagan buatan guru, atau objek-objek nyata lainnya.<sup>7</sup>

### 3. *Macromedia Flash* 8

*Macromedia flash* merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain dan membangun perangkat presentasi, publikasi atau aplikasi lainnya yang membutuhkan ketersediaan sarana interaksi dengan penggunanya. Proyek yang dibangun dengan *flash* bisa terdiri atas *teks*, gambar, animasi sederhana, video atau efek-efek khusus lainnya.<sup>8</sup>

### 4. Materi Minyak Bumi

Minyak bumi merupakan campuran dari berbagai senyawa. Penyusun utama minyak bumi adalah Hidrokarbon, terutama alkana, sikloalkana dan senyawa aromatis.<sup>9</sup>



---

<sup>7</sup> Abdullah Wahab dkk, *Media Pembelajaran Matematika*, (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini 2021), h. 2.

<sup>8</sup>Teguh Wahyono, *Animasi Macromedia Flash 8*. (Jakarta: PT Elex Media Komputindo 2006), h. 1

<sup>9</sup> Unggul Sudarmo, Nanik M., *Kimia untuk SMA/MA kelas XI Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*, (Jakarta : Erlangga 2005),h. 26

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Belajar dan Pembelajaran**

#### 1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian.<sup>10</sup> Salah satu pertanda seorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).<sup>11</sup>

#### 2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi

---

<sup>10</sup> Suyono dan Haryanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 9.

<sup>11</sup> Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 19.

komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>12</sup>

## B. Media Macromedia Flash

### 1. Pengertian Media

Media bentuk jamak dari perantara (*medium*) merupakan sarana komunikasi. Berasal dari bahasa Latin *medium* (antara), istilah ini merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima. Enam kategori dasar media adalah *teks*, audio, visual, video, perekayasa (*manipulative*) (benda-benda) dan orang-orang. Tujuan dari media adalah untuk memudahkan komunikasi dalam belajar.<sup>13</sup> Berbagai peralatan yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi atau pesan ajaran kepada siswa melalui penglihatan dan pendengaran untuk menghindari verbalisme yang masih mungkin terjadi dengan hanya menggunakan alat bantu visual semata.

Media menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah “alat, atau alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk.”<sup>14</sup> Dengan demikian media yang sebagai alat dapat digunakan sebagai sarana untuk menyalurkan ilmu dalam membantu memudahkan siswa dalam belajar dan memudahkan guru untuk mengajarkan dan menyalurkan ilmu kepada siswa. Media saat ini merupakan kebutuhan yang tidak bisa dipandang sebelah

---

<sup>12</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 17.

<sup>13</sup> Sharon E. Smaldino dkk., *Instructional Technology & Media For Learning*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.7.

<sup>14</sup> Kbbi.web.id, *media*, t.t. Diakses pada tanggal 8 Mei 2018 dari situs: <https://kbbi.web.id/media>

mata dalam mensukseskan program belajar siswa untuk merubah pola pikir, meningkatkan kualitas dan tingkah laku kearah yang lebih baik sesuai yang diharapkan.

Pada dasarnya para guru dan ahli audiovisual menyambut baik perubahan ini. Guru-guru mulai merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan tingkah laku siswa. Pencapaian tujuan pembelajaran tersebut, mulai dipakai berbagai format media. Dari pengalaman mereka, guru mulai belajar bahwa cara belajar siswa itu berbeda-beda, sebagian lebih cepat belajar melalui media visual, sebagian melalui media audio, sebagian lebih senang melalui media cetak, yang lain melalui media audiovisual dan sebagainya. Dari sini lahirlah konsep penggunaan multimedia dalam kegiatan pembelajaran.<sup>15</sup>

Media pembelajaran, merupakan jembatan berpikir dan bertindak bagi siswa, serta sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran atau pembawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan pembelajaran.<sup>16</sup>

## 2. Kegunaan dan Fungsi Media Pembelajaran

Pada sebuah pembelajaran baik di sekolah dasar, menengah maupun tinggi diinginkan pengalaman belajar yang bermakna dan hal ini tidak terlepas dari peran utama kedudukan dan fungsi media pembelajaran.

Menurut Mustika dalam Shoffan kegunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

---

<sup>15</sup> Arief S. Sadirman dkk., *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan, dan manfaatnya*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010), h. 6-10.

<sup>16</sup> Shoffan Shoffa dkk., *Perkembangan Media Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, (Jawa: CV. Agrapana Media, 2021), h.8



- a. Memperjelas pesan supaya sumber pesan tidak melakukan verbalitas tinggi.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera dalam proses pembelajaran.
- c. Menimbulkan gairah belajar yang tinggi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik lebih terjadi secara langsung.
- d. Memungkinkan peserta didik dapat belajar secaramandiri sesuai dengan bakat dan kemampuannya baik visual, auditori dan kinestetik.
- e. Memberi pengalaman yang sama sehingga menimbulkan persepsi yang sama.”<sup>17</sup>

Sedangkan fungsi media pembelajaran. Menurut Umar dalam shoffa mengemukakan beberapa fungsi media pembelajaran, yaitu:

- a. Mempermudah belajar peserta didik dan mempermudah pembelajaran bagi pendidik.
- b. Memberikan pengalaman lebih nyata bagi peserta didik, sehingga materi yang abstrak menjadi kongkret.
- c. Meningkatkan ketertarikan peserta didik sehingga peserta didik tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran.
- d. Mengaktifkan semua indera peserta didik.
- e. Meningkatkan perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.
- f. Membangkitkan dunia teori dengan realitanya.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Shoffan, *Perkembangan Media...*, h. 75.

<sup>18</sup> Shoffan, *Perkembangan Media...*, h. 76-77.

### 3. Jenis-jenis Media

Dengan perkembangan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) sekarang ini, terjadi perubahan pada jenis-jenis media pembelajaran, dimana terdapat penambahan jenis media pembelajaran di antaranya:

- a. Media audio, yaitu media yang mengandalkan kemampuan suara seperti radio, kaset rekaman, piringan hitam dan MP-3.
- b. Media visual, yaitu media yang mengandalkan indera penglihatan seperti media foto, gambar, grafik, dan poster.
- c. Media audiovisual, yaitu media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar seperti televisi, kaset video, dan *video compact disk* (VCD)
- d. Media animasi, yaitu gambar/grafik bergerak yang dibuat dengan cara merekam gambar-gambar diam, kemudian rekaman gambar-gambar tersebut diputar ulang secara berurutan sehingga terlihat tidak lagi sebagai masing-masing gambar terpisah, tetapi sebagai sebuah kesatuan yang menghasilkan ilusi pergerakan yang tidak terputus. Sedangkan karakter dalam animasi adalah berupa orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D). sehingga karakter animasi dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek.

- e. Multimedia, multimedia adalah media yang menggabungkan banyak unsur seperti audio, visual, audio visual dan animasi yang terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi.<sup>19</sup>

#### 4. Pengertian *Macromedia Flash*

*Macromedia Flash* adalah sebuah program multimedia dan animasi yang keberadaannya ditujukan bagi pecinta desain dan animasi untuk berkreasi membuat aplikasi-aplikasi unik, animasi-animasi interaktif pada halaman web, film animasi kartun, presentasi bisnis, maupun kegiatan. Di samping itu, tidak tertutup kemungkinan juga dengan menggunakan secara optimal kemampuan penggunaan fasilitas menggambar dan bahasa pemrograman pada *flash (action script)* ini kita mampu membuat *game-game* yang menarik.<sup>20</sup>

#### 5. Fungsi *Macromedia Flash*

Macromedia flash sangat berguna dalam mendukung kesuksesan sebuah presentasi dan belajar mengajar (PBM). Dalam *macromedia flash* kita dapat memasukkan elemen-elemen seperti gambar atau *movie*, *macromedia flash*, presentasi, *game*, dapat digunakan untuk mendesain web, dan berbagai aplikasi multimedia lainnya.

---

<sup>19</sup> Hasnul Fikri Dan Ade Sri Madona, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2018)), h. 18-19

<sup>20</sup> Hasnul, *Pengembangan Media...*, h.36

## 6. Keunggulan *Macromedia Flash*

Dalam aplikasinya penggunaan *macromedia flash* ini diwarnai dengan berbagai macam kendala dan kemudahan, terutama untuk guru sebagai aplikator *macromedia flash* ini. Adapun kelebihan dan kekurangan *macromedia flash* ini adalah sebagai berikut:

### a. Keunggulan

Keunggulan dari *Macromedia Flash* dibandingkan program animasi lainnya adalah:

- 1) *Macromedia Flash* mudah dipelajari bagi seorang pemula yang masih awam dengan dunia desain.
- 2) Pengguna *Macromedia Flash* dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai dengan alur adegan yang dikehendaki.
- 3) *Macromedia Flash* dapat menghasilkan *file* yang ukurannya kecil karena *Flash* menggunakan animasi yang berbasis vektor.
- 4) *Macromedia Flash* menghasilkan *file* bertipe (ektensi). FLA yang bersifat fleksibel, karena dapat dikonversikan menjadi *file* bertipe swf, html, gif, png, exe, mov.<sup>21</sup>

## C. Minyak Bumi

### 1. Komposisi Minyak Bumi

Minyak bumi merupakan komoditi hasil tambang yang sangat besar peranannya dalam perekonomian Indonesia. Minyak bumi merupakan campuran

---

<sup>21</sup> Hasnul, *Pengembangan Media...*,h.36.

dari berbagai senyawa. Penyusun utama minyak bumi adalah Hidrokarbon, terutama alkana, sikloalkana dan senyawa aromatis. Komponen utama penyusun minyak bumi, dapat dilihat ditabel 2.1 dibawah ini:

Jenis Senyawa	Jumlah ( % )	Contoh
Hidrokarbon	90 – 99%	Alkana, sikloalkana, dan aromatis
Senyawa Belerang	0,1 - 7%	Tioalkana (R – S – R) Alkanatiol (R – S – H)
Senyawa Nitrogen	0,001 – 0,9%	Pirol ( C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> N)
Senyawa Oksigen	0,01 – 0,4%	Asam karboksilat (RCOOH)
Organo Logam	Sangat kecil	Senyawa logam nikel

Tabel 2.1 Komposisi Minyak Bumi

## 2. Proses Terjadinya Minyak Bumi

Salah satu teori terjadinya minyak bumi adalah teori "dupleks". Menurut teori ini. Minyak bumi terbentuk dari jasad renik yang berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah mati. Jasad renik tersebut terbawa air sungai bersama lumpur dan mengendap di dasar laut. Akibat pengaruh waktu yang mencapai ribuan bahkan jutaan tahun, temperatur tinggi, dan tekanan Oleh lapisan di atasnya, jasad renik berubah menjadi bintik-bintik dan gelembung minyak atau gas. Lumpur yang bercampur dengan jasad renik tersebut kemudian berubah menjadi batuan sedimen yang berpori, sedangkan bintik minyak dan gas bergerak

ke tempat yang tekanannya rendah dan terakumulasi pada daerah perangkap (trap) yang merupakan batuan kedap.

Pada daerah perangkap tersebut, gas alam, minyak, dan air terakumulasi sebagai deposit minyak bumi. Rongga bagian atas merupakan gas alam, sedangkan cairan minyak mengambang di atas deposit air.

Minyak bumi terbentuk melalui proses yang sangat lama, Oleh karena itu, minyak bumi dikelompokkan sebagai sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui sehingga harus digunakan secara tepat dan hemat. Sumber (deposit) minyak bumi di Indonesia umumnya berada di daerah pantai atau lepas pantai, misalnya di pantai utara Jawa (Cepu, Wonokromo, Cirebon), daerah Sumatra bagian utara dan timur (Aceh, Riau), daerah Kalimantan bagian timur (Tarakan, Balikpapan), dan daerah kepala burung Papua.

Minyak dari daerah pengeboran umumnya diangkut dan diolah di tempat-tempat pengilangan minyak atau diekspor langsung sebagai minyak mentah. Tempat pengilangan minyak di Indonesia antara lain di Pangkalan Brandan dengan kapasitas Olah 5.000 barel/hari, Plaju dan Sungai Gerong (132.500 barel/hari), Dumai dan Sungai Pakning (170.000 barel/hari), serta Cilacap (300.000 barel/hari).

Pengelolaan minyak bumi yang tidak tepat dan konsumsi bahan bakar minyak yang tidak terkendali mengakibatkan Indonesia yang dahulu merupakan pengeksport, saat ini menjadi pengimpor minyak bumi. Berdasarkan perhitungan rasio cadangan minyak bumi dengan produksi serta konsumsi minyak bumi di Indonesia, minyak bumi akan habis sekitar tahun 2027. Oleh karena itu, pola

perilaku konsumsi bahan bakar minyak masyarakat Indonesia perlu diubah, Sebagai contoh, dengan memanfaatkan LNG (*liquefied Natural gas*) dan LPG (*liquefied petroleum gas*) untuk bahan bakar kendaraan bermotor dan bahan bakar rumah tangga.

### 3. Pengolahan Minyak Bumi

Pengolahan minyak bumi dilakukan pada kilang minyak melalui dua tahap. Pengolahan tahap pertama (*primary processing*) dilakukan dengan cara distilasi bertingkat dan pengolahan tahap kedua (*secondary processing*) dilakukan dengan berbagai cara.

#### a. Pengolahan tahap pertama

Pengolahan tahap pertama dilakukan dengan distilasi bertingkat, yaitu proses distilasi berulang-ulang sehingga didapatkan berbagai macam hasil berdasarkan perbedaan titik didihnya. Hasil pada proses distilasi bertingkat ini meliputi:

- 1) Fraksi pertama menghasilkan gas yang pada akhirnya dicairkan kembali dan dikenal dengan nama elpiji atau LPG (*Liquefied Petroleum Gas*). LPG digunakan untuk bahan bakar kompor gas dan mobil BBG, atau diolah lebih lanjut menjadi bahan kimia lainnya.
- 2) Fraksi kedua disebut nafta (gas bumi). Nafta tidak dapat langsung digunakan, tetapi diolah lebih lanjut pada tahap kedua menjadi bensin (premium) atau bahan petrokimia yang lain. Nafta sering disebut juga bensin berat.

- 3) Fraksi ketiga atau fraksi tengah, selanjutnya dibuat menjadi kerosin (minyak tanah) dan avtur (bahan bakar pesawat jet).
- 4) Fraksi keempat sering disebut solar yang digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel.
- 5) Fraksi kelima disebut juga residu yang berisi hidrokarbon rantai panjang dan dapat diolah menjadi senyawa karbon, lilin, dan aspal pada tahap kedua

b. Pengolahan tahap kedua

Pada pengolahan tahap kedua, dilakukan berbagai proses lanjutan dari hasil penyulingan pada tahap pertama. Proses-proses tersebut meliputi:

- 1) Perengkahan (*cracking*): Pada proses perengkahan, dilakukan perubahan struktur kimia senyawa-senyawa hidrokarbon yang meliputi: pemecahan rantai, alkilasi (pembentukan alkil), polimerisasi (penggabungan rantai karbon), reformasi (perubahan struktur), dan isomerasi (perubahan isomer).
- 2) Proses ekstraksi: Pembersihan produk dengan menggunakan pelarut sehingga didapatkan hasil lebih banyak dengan mutu yang lebih baik.
- 3) Proses kristalisasi: Proses pemisahan produk-produk melalui perbedaan titik cairnya. Misalnya, dari pemurnian solar melalui proses pendinginan, penekanan, dan penyaringan akan diperoleh produk sampingan lilin,



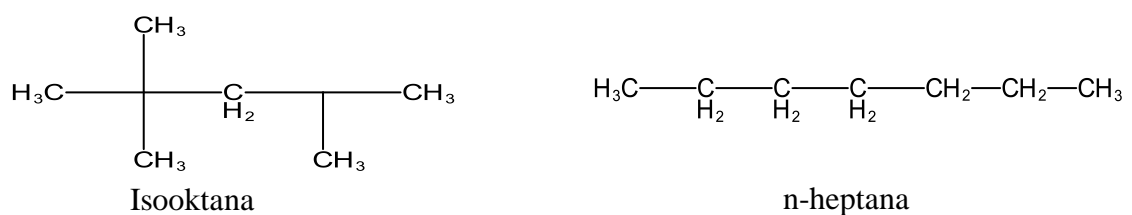
- 4) Pembersihan dari kontaminasi (*treating*): Pada proses pengolahan tahap pertama dan tahap kedua sering terjadi kontaminasi (pengotoran). Kotoran-kotoran ini harus dibersihkan dengan cara menambahkan soda kaustik (NaOH), tanah liat atau proses hidrogenasi.

Hasil proses tahap kedua ini dapat dikelompokkan berdasarkan titik didih dan jumlah atom karbon pembentuk rantai karbonnya.

#### 4. Bensin

Berdasarkan penelitian, bensin merupakan campuran dari berbagai macam senyawa hidrokarbon. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk menentukan senyawa manakah yang paling efektif digunakan sebagai standar dalam menentukan mutu bensin. Penelitian umumnya dilakukan dengan membuat suatu *bensin standar*, yaitu bensin yang dibuat dari senyawa *n-heptana* dan *isooktana* (*2,2,4-trimetilpentana*). Angka yang digunakan untuk menunjukkan mutu bensin ini disebut *angka oktan* atau *bilangan oktan*. Semakin tinggi angka oktan bensin, semakin baik mutu bensin tersebut.

Bensin standar yang mengandung 100% isooktana diberi angka oktan 100, sedangkan yang mengandung 100% n-heptana diberi angka oktan 0. Jadi, bensin standar mengandung 60% isooktana dan n-heptana diberi angka oktan 60.



Gambar 2.1: Struktur Isooktana dan n-heptana

Penentuan angka oktan suatu bahan bakar dilakukan dengan pengujian di laboratorium. yaitu dengan membandingkan efisiensi pembakarannya dengan bensin standar. Alkohol yang mempunyai angka oktan 112, bukan berarti bahwa alkohol tersebut mengandung isooktana 112%. Tetapi, alkohol tersebut mempunyai efisiensi pembakaran 12% di atas bensin standar yang berkadar isooktana 100%, Jadi, jika suatu bahan bakar mempunyai angka oktan 80, mutu (kualitas) pembakarannya setara dengan bensin standar yang mengandung 80% isooktana dan 20% n-heptana.<sup>22</sup>

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Media sangat membantu proses pembelajaran, banyak peneliti yang melakukan penelitian pengembangan seperti yang telah dilakukan oleh Aditian, dengan judul penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* 8.0 pada materi bangun ruang di SMP negeri 9 kendari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash* 8.0 dengan metode ADDIE pada materi bangun ruang di SMP Negeri 9 Kendari. Persentase respon siswa terhadap media yang dirancang menunjukkan 85% dari 34 orang jumlah responden memberikan respon yang sangat positif, 15 % dari 34 orang jumlah responden memberikan respon positif, dan tidak ada siswa yang memberi respon

---

<sup>22</sup> Unggul sudarmo, Nanik M., *Kimia untuk SMA/MA kelas XI peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*, (Jakarta : Erlangga 2005),h. 26-32

kurang positif atau tidak positif. Rata-rata siswa memberikan respon sangat positif terhadap media pembelajaran interaktif ini dengan persentase 90,12%.<sup>23</sup>

Penelitian yang mengembangkan *macromedia flash* juga pernah dilakukan oleh Elferida dengan judul pengembangan *macromedia flash* dalam pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia untuk meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh Peningkatan minat belajar kimia siswa melalui pemanfaatan media pembelajaran *macromedia flash* yang ditunjukkan dari hasil uji T-Test dengan nilai Thitung > Ttabel (62,091 > 2,03951) atau sig 0,00 < 0,05. 2. Dengan adanya proses pembelajaran menggunakan *macromedia flash*, persentasi minat belajar siswa pada materi ikatan kimia meningkat adalah sebesar 18 %.<sup>24</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Teuku Badlisyah, dkk dalam jurnalnya yang berjudul “penggunaan *macromedia flash* pada materi larutan penyangga terhadap hasil belajar siswa kelas xi man darussalam”. Adapun tujuan untuk mengetahui apakah penggunaan *macromedia flash* pada materi larutan penyangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MAN Darussalam. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata belajar siswa pada kelas kontrol, dengan perbedaan nilai rata-rata kelas

---

<sup>23</sup>Aditian Yudiantara, dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8.0* Pada Materi Bangun Ruang Di Smp Negeri 9 Kendari”, jurnal penelitian pendidikan matematika, Vol. 3, No. 2, Mei 2015, h. 3-11

<sup>24</sup> Elferida Solmin, dkk., “Pengembangan *Macromedia Flash* Dalam Pembelajaran Kimia Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa”, Jurnal EduMatSains, Vol.2, No.2, Januari 2018, h. 120-128

eksperimen 79,7 sedangkan kelas kontrol 67,5. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh bahwa nilai thitung  $\geq$  t tabel yaitu  $3,67 \geq 1,67$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian diterima hipotesis bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan macromedia flash dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model konvensional pada materi larutan penyangga di MAN Darussalam Aceh Besar..<sup>25</sup>



---

<sup>25</sup> Teuku Badlisyah, dkk., “Penggunaan Macromedia Flash Pada Materi Larutan Penyangga Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Man Darussalam”, Lantanida Jurnal, Vol. 5, No. 1, Januari 2017, h. 44-56

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2012: 407) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

*Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk dan menguji keefektifan produk. Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul dan alat bantu pembelajaran dikelas atau di laboratorium atau juga perangkat lunak (*software*) seperti program computer, model pembelajaran dan lain-lain.<sup>26</sup>

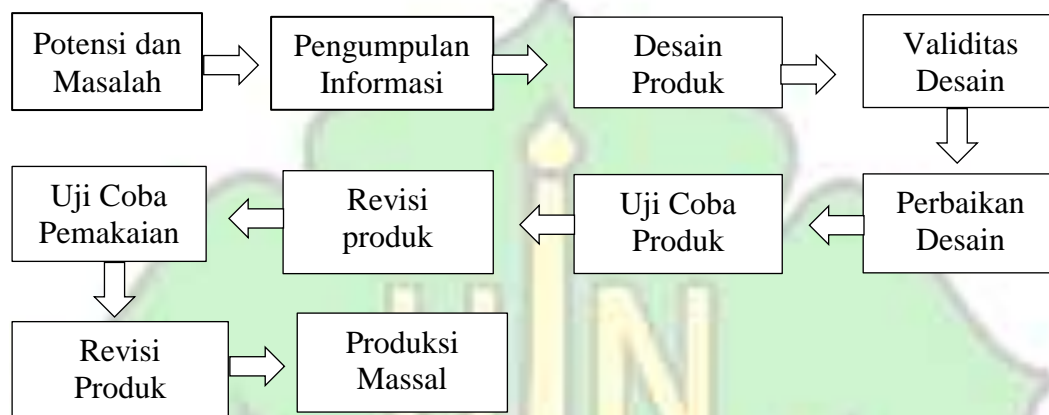
Setiap penelitian memerlukan metode penelitian dan teknik pengumpulan data sesuai dengan masalah yang diteliti peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian pengembangan menggunakan suatu variasi yang luas dari metodologi. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi kesenjangan antara penelitian dasar dan penelitian terapan. Sering kali ditemui adanya kesenjangan antara hasil-hasil penelitian dasar yang bersifat teoritis dan hasil penelitian terapan bersifat praktis.

---

<sup>26</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 243.

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Jadi, penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian Model *Research and Development*

### 1. Identifikasi Masalah

Penelitian dapat berangkat dari potensi atau masalah. Potensi atau masalah adalah sesuatu yang apabila didaya gunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Model pembelajaran yang belum menghasilkan tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diinginkan adalah contoh masalah dalam pendidikan yang dapat diatasi melalui penelitian dan pengembangan.

### 2. Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah diidentifikasi, selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

### 3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian Research and Development bermacam-macam. Dalam bidang teknologi orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, hemat energi, menarik, harga murah, bobot ringan ergonomis, dan bermanfaat.

### 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi. Sebelum diskusi peneliti mempresentasikan proses penelitian sampai ditemukan desain tersebut, berikut keunggulannya.

### 5. Perbaikan Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian pakar atau forum diskusi, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dibuatnya berdasarkan masukan-masukan dari pakar dan dari forum diskusi.

## 6. Uji Coba Produk

Setelah melakukan revisi dari desain produk, maka langkah selanjutnya penelitian dan pengembangan adalah melakukan uji coba produk. Uji coba dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan. Uji coba dapat dilakukan pada kelompok terbatas.<sup>27</sup>

## 7. Revisi Produk

Revisi Produk pengujian produk pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik dari sistem lama. Perbedaan sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut dapat diberlakukan pada tempat kerja yang lebih luas di mana sampel tersebut diambil, atau diberlakukan pada tempat penelitian yang sesungguhnya.

## B. Subjek Penelitian

### 1. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA sebanyak 14 orang di SMA Negeri 1 Panga, yang terdiri dari 1 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

### 2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 1 Panga kelas XI IPA dan penetapan di sekolah ini sebagai sekolah penelitian untuk menggunakan *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang telah dikembangkan.

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif dan Kualitatif, dan R&D*, Cet. XII ( Bandung: Alfabeta, 2017), h. 298-302.



## C. Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Instrumen Lembar Angket

instrumen lembar angket adalah lembar yang berisi pernyataan sebagai alat untuk mengumpulkan, mencatat data atau informasi. Lembar angket digunakan untuk mengetahui jawaban siswa mengenai pengembangan media pembelajaran *macromedia flash* pada materi minyak bumi serta untuk mengetahui kelayakan sebagai dasar untuk merevisi produk.

### 2. Validasi Instrumen

Validasi instrumen adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.<sup>28</sup> Lembar validasi merupakan sejumlah pernyataan yang dituju kepada pakar ahli media untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan tentang materi minyak bumi.<sup>29</sup> Cara untuk mendapatkan validasi instrumen adalah dengan penyusunan kisi-kisi sebagai acuan dalam penyusunan instrumen, validasi ahli tersebut mencakup tiga komponen, yaitu:

#### a Instrumen Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dosen pendidikan kimia UIN Ar-Raniry. Adapun tujuan validasi ahli media untuk melakukan uji validasi media pembelajaran yang dilihat dari aspek tampilan. Validasi yang dilakukan menggunakan lembar validasi berupa pernyataan-pernyataan,

---

<sup>28</sup> Sukardi, *Evaluasi pendidikan*, (Jakarta : bumi aksara, 2008), h. 173.

<sup>29</sup> Suharismi Arikunto, *Dasar-DasarEvaluasi*, (Jakarta: RinekaCipta, 2013), h.123.

ahli media memberikan saran dan komentar, serta rekomendasi untuk perbaikan.

b Instrumen Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh dosen pendidikan kimia UIN Ar-Raniry. Adapun tujuan validasi ahli materi yang dilakukan untuk memperoleh data yang mana nantinya bisa digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran tentang materi minyak bumi.

c Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa dilakukan oleh dosen UIN Ar-Raniry, validasi ini bertujuan untuk melakukan validasi media pembelajaran *macromedia flash* yang dilihat dari aspek penggunaan bahasa, dimana bahasa tersebut mudah dibaca dan dipahami. Validasi yang digunakan menggunakan lembar validasi berupa pernyataan-pernyataan, ahli bahasa memberikan saran dan komentar.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah aplikasi atau penerapan instrumen dalam rangka penjangkauan atau pemerolehan data penelitian.<sup>30</sup> Sumber-sumber perlengkapan untuk mendukung keakuratan informasi dalam pengembangan media pembelajaran *macromedia flash*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan angket respon siswa.

---

<sup>30</sup> Masnur Muslich dan Maryaeni, *Bagaimana Menulis Skripsi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 41.

### 1. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi merupakan lembar penilaian yang diisi oleh tim ahli terhadap media pembelajaran *macromedia flash* yang telah didesain. Media divalidasi kepada dua orang tim ahli dengan menggunakan lembar validasi. Diantaranya yang memvalidasi ahli media yaitu para dosen pendidikan kimia dilakukan dengan membubuhkan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia.

### 2. Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.<sup>31</sup> Angket ini akan menggambarkan bagaimana tanggapan responden tentang media pembelajaran *macromedia flash* yang dikembangkan.

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan dan penyajian data dengan mengelompokkannya dalam suatu bentuk yang mudah dibaca. Terdapat dua tujuan analisis data yaitu meringkas dan menggambarkan data.<sup>32</sup> Data dianalisis dengan sistem deskriptif persentase, dalam penelitian ini data yang dianalisis adalah hasil lembar validasi pakar ahli media dan respon peserta didik terhadap media *macromedia flash* yang dikembangkan melalui angket.

---

<sup>31</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2014), h. 194.

<sup>32</sup> Ulber Silalahi, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: Reika Aditama, 2012), h. 331.

## 1. Validasi Ahli

Menganalisis data hasil validasi tim ahli menggunakan rumus persentase. Skor penilaian yang digunakan yaitu: (1) sangat tidak valid, (2) tidak valid, (3) valid, (4) sangat valid.<sup>33</sup> Presentase hasil validasi dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan presentase hasil validasi tim ahli dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penilaian Tanggapan Tim Ahli

Persentase	Skor	Keterangan
78-100%	4	Sangat Valid
52-77%	3	Valid
26-51%	2	Tidak Valid
0-25%	1	Sangat Tidak Valid

( Sumber: Arikunto, 1996)

## 2. Angket

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah skala Likert., skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang.<sup>34</sup> Persentase

<sup>33</sup> Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, (Jogjakarta: Mitra Cendikia, 2008), h.121.

<sup>34</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta 2013), h. 93

tanggapan peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang berupa kata-kata antara lain: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Untuk menentukan skor analisis kuantitatif yaitu dengan cara memberikan nilai (bobot) untuk setiap kategori jawaban, maka:

- a. Sangat Setuju : 4
- b. Setuju : 3
- c. Tidak Setuju : 2
- d. Sangat Tidak Setuju : 1

Data ini dihitung dengan menggunakan rumus persentase peserta didik sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Frekuensi peserta didik menjawab

N = Jumlah peserta didik keseluruhan/ banyaknya individu.<sup>35</sup>

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan presentase nilai tanggapan peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.2.

<sup>35</sup> Anas Sudjono, Pengantar Statistik Pendidikan, (Jakarta; Raja Grafindo Persada, 2004), h. 43.

Tabel 3.2 Penilaian Tanggapan Peserata Didik

<b>Persentase</b>	<b>Angka</b>	<b>Keterangan</b>
76-100%	4	Sangat Setuju
51-75%	3	Setuju
26-50%	2	Tidak Setuju
0-25%	1	Sangat Tidak Setuju

( Sumber: Sugiyono, 2013)



## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil penelitian

#### 1. Penyajian data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa pada *macromedia flash* beserta angket respon peserta didik.

##### a. Data Hasil Validasi Media *Macromedia Flash*

Validasi media *macromedia flash* ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media *macromedia flash* yang telah dibuat, validasi dilakukan oleh 3 validator. Berdasarkan hasil validasi maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Media *Macromedia Flash*

No	Aspek	Indikator	Skor	Persen (%)
			V1	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	<b>Fungsi Dan Manfaat</b>	Memperjelas dan mempermudah	4	100
		Membangkitkan minat dan motivasi belajar peserta didik	4	100
2.	<b>Visual Media</b>	Kemenarikan desain warna, <i>background</i> , video dan animasi menunya	3	75
		Menu dan tombol dapat digunakan secara tepat dan efektif	4	100
		Penempatan tombol tidak mengganggu tampilan	4	100
		Tata letak halaman dan tombol seimbang/ sesuai	3	75
3.	<b>Audio Media</b>	Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>	3	75
4.		Kejelasan suara	3	75
5.		Kesesuaian musik	3	75
<b>Total</b>				<b>775</b>

<b>Rata-rata</b>	<b>86,1</b>
------------------	-------------

Selanjutnya validasi ahli materi dilakukan untuk mengisi lembar validasi, masing-masing aspek penilaian terdiri dari 2 aspek yang terdapat 5 indikator yang seluruhnya diisi oleh ahli media. Penilaian ahli media pada produk awal *macromedia flash* dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi Pada *Macromedia Flash*

No	Aspek	indikator	Skor	Persen (%)
			V1	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	<b>Relevansi Materi</b>	Materi yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan	4	100
2.		Kesesuaian KD dan indikator dengan tujuan pembelajaran	4	100
3.	<b>Kualitas Materi</b>	Sistematika penyajian materi disajikan secara runtut	4	100
4.		Kejelasan materi	4	100
5.		Kedalaman materi	4	100
<b>Total</b>				<b>500</b>
<b>Rata-rata</b>				<b>100</b>

Selanjutnya validasi ahli bahasa dilakukan untuk mengisi lembar validasi bahasa, masing-masing aspek penilaian terdiri dari 2 aspek yang terdapat 5 indikator yang seluruhnya diisi oleh ahli bahasa. Penilaian ahli bahasa pada produk awal *macromedia flash* dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut :

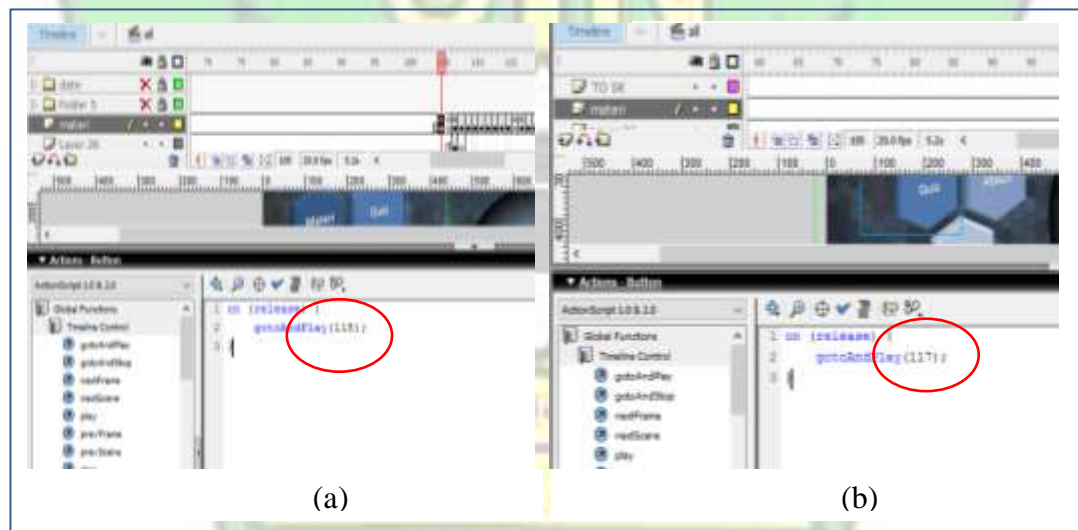


Tabel 4.3 Hasil Validasi Bahasa Pada *Macromedia Flash*

No	Aspek	indikator	Skor	Persen (%)
			V1	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	<b>Relevansi Bahasa</b>	Kesesuaian bahasa dengan EYD	3	75
2.		Kesesuaian dengan kosakata minyak bumi	4	100
3.		Pengulangan kata	3	75
4.	<b>Kualitas Bahasa</b>	Kejelasan bahasa	3	75
5.		Penyusunan kalimat	3	75
<b>Total</b>				<b>400</b>
<b>Rata-rata</b>				<b>80</b>

Berdasarkan Tabel 4.1, 4.2 dan 4.3 diperoleh hasil dan saran dari validator terhadap pengembangan *macromedia flash* pada materi minyak bumi. Validasi merupakan hasil koreksi oleh tim ahli terhadap suatu produk yang dikembangkan, produk yang dikembangkan yaitu *macromedia flash* pada materi minyak bumi. Sebelum *macromedia flash* yang dirancang oleh peneliti dikembangkan, *macromedia flash* terlebih dahulu divalidasi oleh 3 orang validator ahli. Diantaranya aspek media divalidasi oleh dosen bidang studi kimia di prodi pendidikan kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan serta aspek materi divalidasi oleh ahli materi dosen bidang studi kimia di prodi Kimia di Fakultas Saintek dan aspek bahasa divalidasi oleh dosen bidang studi kimia di prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

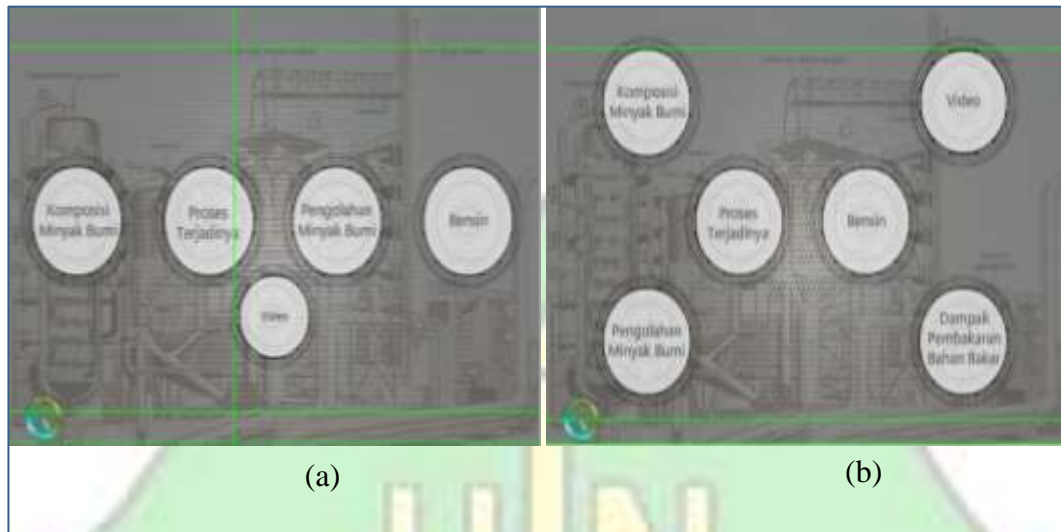
Validasi oleh tim ahli dilakukan mulai pada tanggal 7 Januari s/d 2 Februari 2021. Validator ahli media pertama menyatakan bahwa *macromedia flash* ini sudah dapat digunakan, akan tetapi masih terdapat kekurangan seperti contoh *script* tidak sesuai dengan tujuan halamannya dan masih banyak kurangnya *macromedia flash*. Validator ahli materi menyatakan bahwa materi yang disajikan sudah sangat bagus. Tetapi, perlu ditambahkan sub materi, mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari. Validator ahli bahasa menyatakan bahwa bahasa yang digunakan sudah sesuai EYD. Tetapi, perlu diperhatikan lagi penggunaan kosa kata yang lebih mudah untuk dimengerti. Adapun hasil revisinya dapat dilihat pada Gambar 4.1, 4.2 dan 4.3.



**Gambar 4.1:** (a) *Script* antar *Layer* Awal dan (b) *Script* antar *Layer* Hasil Revisi

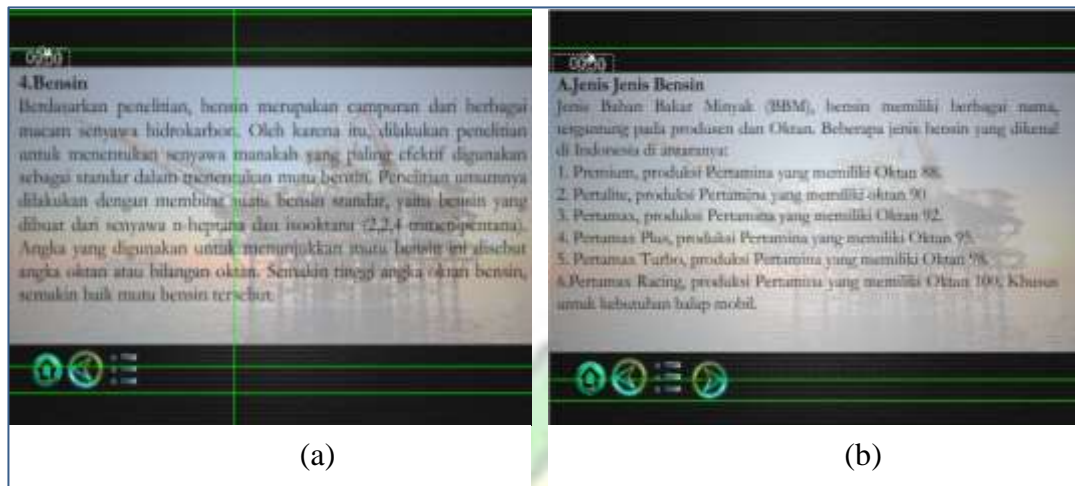
Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat perbedaan antara *script* awal dengan *script* setelah revisi. *Script* awal terdapat kesalahan penargetan ke *layer* yang dituju,. Oleh karena itu, *script* diperbaiki agar sesuai ketujuan yang sebenarnya.

Perbaikan tersebut bertujuan agar materi yang dibahas berurutan dan tidak mengganggu konsentrasi siswa.



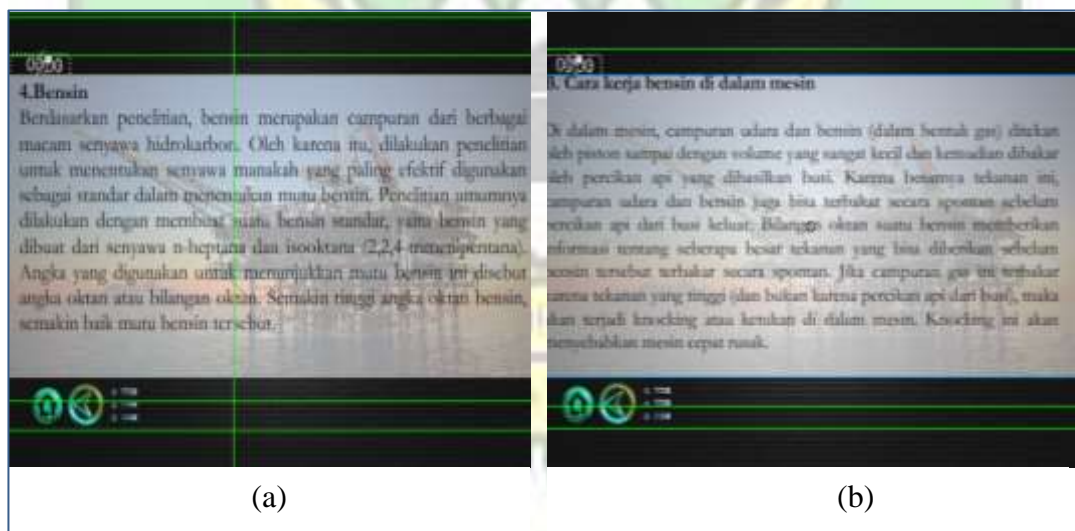
**Gambar 4.2:** (a) Sub-materi awal dan (b) Sub-materi hasil revisi

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat dilihat perbedaan antara sub-materi awal dengan sub-materi hasil revisi. sub-materi awal belum ada tombol untuk membahas sub-materi dampak pembakaran bahan bakar dan bahan materi masih kurang. Oleh karena itu, sub-materi harus ditambahkan dengan cara menambahkan tombol baru dulu yang berisikan perintah berupa *script* untuk menuju ke *layer* atau kehalam sub-materi. Perbaikan tersebut bertujuan untuk memperdalam pengetahuan siswa tentang bahan bakar yang tercipta dari minyak bumi.



**Gambar 4.3:** (a) materi awal dan (b) Materi hasil revisi

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat dilihat perbedaan antara materi awal dengan Pembahasan setelah revisi. Materi awal yang disajikan terlalu sedikit dan kurang dalam. Oleh karena itu, materi harus ditambahkan. Perbaikan tersebut bertujuan untuk memperdalam pembahasan dan memperluas wawasan siswa.



**Gambar 4.4:** (a) Kedalaman materi awal dan (b) Kedalaman materi hasil revisi

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat dilihat perbedaan antara kedalaman materi awal dengan kedalaman materi setelah revisi. Kedalaman materi awal terlalu sederhana dan kurang menarik. Oleh karena itu, kedalaman materi harus

ditambahkan. Perbaikan tersebut bertujuan untuk menarik perhatian siswa untuk mengetahui lebih lanjut tentang materi tersebut.

b. Data Hasil Angket Respons Siswa

Persentase respon siswa terhadap pengembangan media *macromedia flash* dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Hasil Respon Siswa

No	Pernyataan	Jumlah Siswa Yang Menjawab				Persentase (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar kimia?	1	1	4	8	7,14	7,14	28,57	57,14
2.	Apakah tampilan dan desain <i>Macromedia flash</i> menarik untuk dilihat?	0	0	6	8	0	0	42,85	57,14
3.	Apakah sajian <i>Macromedia flash</i> beserta gambar ataupun video dapat memotivasi anda dalam proses belajar?	0	0	5	9	0	0	35,71	64,28
4.	Apakah jenis tulisan atau teks yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> mudah dibaca?	0	0	7	7	0	0	50,00	50,00
5.	Apakah materi minyak bumi dalam <i>Macromedia flash</i> ini mudah anda pahami?	0	0	5	9	0	0	35,71	64,28
6.	Apakah suara dan musik pada <i>Macromedia flash</i> ini menambah daya	0	0	3	11	0	0	21,42	78,57

	tarik anda dalam belajar?									
7.	Apakah bahasa yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> jelas dan mudah dipahami?	0	0	5	9	0	0	35,71	64,28	
8.	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar Termokimia?	1	1	5	7	7,14	7,14	35,71	50	
9.	Apakah <i>Macromedia flash</i> ini memudahkan anda belajar sendiri dirumah?	0	1	6	7	0	7,14	42,85	50	
10.	Apakah quis dalam <i>Macromedia flash</i> dapat terlihat jelas dan termotivasi anda dalam belajar?	0	0	2	12	0	0	14,28	85,71	
<b>Jumlah persen</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>87</b>	<b>14,28</b>	<b>21,42</b>	<b>342,86</b>	<b>621,43</b>	
<b>Persentase sangat tidak setuju</b>								<b>1,42</b>		
<b>Persentase tidak setuju</b>								<b>2,14</b>		
<b>Persentase setuju</b>								<b>34,28</b>		
<b>Persentase sangat setuju</b>								<b>62,14</b>		
<b>Jumlah persentase</b>								<b>100</b>		

## 2. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini dianalisis menggunakan rumus analisis data yang tertera dalam BAB III.

### a. Analisis Data Validasi Media Animasi *Macromedia Flash*

Data yang diperoleh dari lembar validasi yang sudah didiskusikan dengan validator kemudian dihitung menggunakan rumus persentase. Skala penilaian validator ialah nilai 4 bagi alternatif jawaban “Sangat Valid”, nilai 3 bagi alternatif jawaban “Valid”, nilai 2 bagi alternatif jawaban “Tidak Valid”, dan nilai

1 bagi alternatif jawaban “Sangat Tidak Valid”. Kemudian hasil pilihan validator dicari persentase dan rata-ratanya agar diperoleh hasil keseluruhan persennya.

b. Analisis Data Respon Siswa

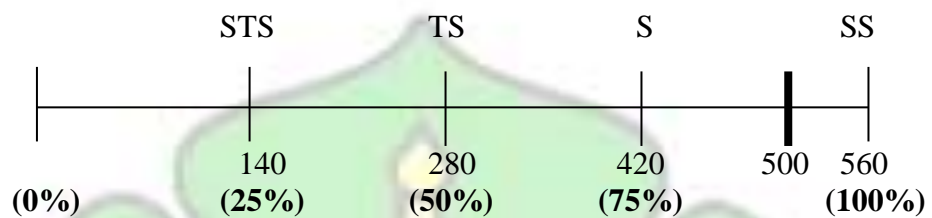
Data respon siswa yang didapat dengan melibatkan 14 orang siswa. Tanggapan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah siswa mengikuti pembelajaran untuk materi ikatan kimia. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menghitung persentase setiap item pernyataan dalam angket tersebut. Skala yang digunakan adalah skala Likert Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS), berdasarkan pilihan tersebut siswa berhak memilih respon apa yang diberikan terhadap media yang dibuat.

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas. Hasil pengolahan data respon peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan *macromedia flash* pada materi minyak bumi tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah di tetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

Jumlah skor yang menjawab SS	= 87 x 4	= 348
Jumlah skor yang menjawab S	= 48 x 3	= 144
Jumlah skor yang menjawab TS	= 3 x 2	= 6
Jumlah skor yang menjawab STS	= 2 x 1	= 2
		= 500

Jumlah skor ideal (maksimum) untuk seluruh item = 4 x 10 x 14 = 560 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian

=500. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat respon peserta didik terhadap pengembangan macromedia flash pada materi minyak bumi =  $(500 : 560) \times 100\%$  = 89,28% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 14 responden maka rata-rata 500 (89,28%) terletak diantara 75% - 100% berada pada daerah mendekati sangat setuju.

### 3. Interpretasi Data

#### a. Data Validasi Media *Macromedia Flash*

Dari Tabel 4.5 merupakan hasil validasi dengan validator dan didapatkan persentase dari keseluruhannya ialah 88% dengan kriteria sangat layak.

Tabel 4.5 Data Hasil Validasi Media *Macromedia Flash*

No	Validator	Aspek	Persentase(%)	Kriteria
1	Validator I	Media	86,1	Sangat Valid
2	Validator II	Materi	100	Sangat Valid
3	Validator III	Bahasa	80	Sangat Valid
<b>Rata-rata Skor Total</b>			<b>88</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan hasil validasi dari pakar, media animasi *Macromedia Flash* telah dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator I pada aspek media yaitu 86,1%, persentase dari validator II pada aspek materi yaitu 100% dan persentase dari validator III



pada aspek bahasa yaitu 80% dengan kriteria sangat layak, serta rata-rata skor yang diperoleh dari validasi media *macromedia flash* yaitu 88% dengan kriteria sangat valid, maka media *macromedia flash* dikategorikan sangat layak digunakan pada materi minyak bumi.

b. Data Hasil Respon Siswa

Berikut merupakan persentase dari masing-masing respon siswa terhadap media animasi:

Tabel 4.6 Data Hasil Respon Siswa

Skala Item	Hasil Persentase
Persentase sangat tidak setuju	1,42 %
Persentase tidak setuju	2,14 %
Persentase setuju	34,28 %
Persentase sangat setuju	62,14 %

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas hasil persentase siswa dari seluruh item pernyataan ialah, jumlah siswa yang menjawab sangat tidak setuju ialah 1,42 %, siswa yang menjawab tidak setuju ialah 2,14%, sedangkan siswa yang menjawab setuju sebanyak 34,28% dan 62,14% siswa menjawab sangat setuju terhadap pernyataan dalam angket respon siswa yang diberikan. Jika kita lihat hasil keseluruhannya maka hampir semua siswa menjawab sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu pengembangan media *macromedia flash* pada materi minyak bumi. Langkah-langkah (R&D) meliputi beberapa tahap yaitu melihat potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk akhir dan produk media.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk dari *macromedia flash* dan mengetahui kelayakan produk tersebut serta melihat respon siswa terhadap media *macromedia flash* yang telah dibuat. Media *macromedia flash* ini memiliki ukuran 1024 x 768 *pixel*. Terdapat 2 *scene* didalamnya, dimana salah satunya khusus buat video sedangkan satu *scene* nya lagi berisi materi dan tombol-tombol yang sudah diberi script. Didalam *scene* tersebut juga terdapat 140 *frame*, di *scene* video terdapat 4 *frame* dan *frame rate per second (FPS)* yang digunakan ialah 20 *frame rate per second*.

Potensi dan masalah yang ditemukan yaitu berdasarkan informasi yang didapatkan oleh peneliti disekolah tersebut, bahwa dalam proses belajar mengajar siswa banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran karena guru hanya menjelaskan materi melalui buku paket dan pemberian tugas yang membuat siswa kurang aktif, kreatif dan kurang membangun semangat belajar siswa. Siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga tidak ada umpan balik antara guru dan siswa. Sehingga peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Panga tersebut menggunakan media yaitu

media *macromedia flash* untuk membantu penyampaian materi agar membuat siswa lebih aktif saat proses belajar mengajar.

Tahapan yang dilakukan peneliti dalam desain produk yaitu mencari sumber materi yang akan dituangkan dalam *macromedia flash*, setelah materi didapatkan lalu disusun dalam *microsoft word* sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian, setelah itu peneliti mencari ide untuk tema yang akan digunakan untuk mendesain tampilan *macromedia flash* agar menarik dan sesuai dengan materi minyak bumi, ada beberapa gambar yang peneliti ambil dari internet untuk dijadikan *background*, tombol-tombol untuk menuju ke berbagai slide dan video sebagai tambahan penjelasan materi serta musik untuk meningkatkan semangat dan memotivasi siswa dalam belajar. Kemudian tombol dan gambar diedit lagi menggunakan *adobe photoshop* dan *adobe illustrator* untuk menyesuaikan *contrast*, ukuran dan juga warna untuk menyesuaikan dengan *background* lain, sebagian ada juga yang peneliti buat sendiri. Untuk *script* musik, *script* tombol dan *script* video diambil dari internet. Cara untuk penggunaan *script* belajar sendiri di *youtube*, selebihnya juga ada yang dicoba-coba sendiri. Setelah selesai mendesain peneliti memasukkan materi minyak bumi yang telah dikumpulkan pada *microsoft word* ke dalam *macromedia flash 8* yang kemudian dilakukan sedikit editan pada tulisan agar sesuai dengan *background* dan terlihat lebih menarik. Setelah media selesai didesain, media dilakukan validasi kepada pakar ahli.

Berdasarkan hasil validasi media *macromedia flash* oleh tim ahli, didapatkan persentase validasi ahli media yaitu 86,1%, persentase validasi materi

100% dan persentase validasi bahasa 80%. Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi *macromedia flash* pada materi minyak bumi yaitu 88% dengan kriteria sangat valid. Diperlukan revisi setelah diberi masukan oleh validator dimana hasil revisi tersebut dapat dilihat pada gambar 4.1, 4.2 dan 4.3 diatas. Setelah diperbaiki *script* tombol, *script* antar layer dan penambahan materi. Maka, media *macromedia flash* langsung dapat diuji cobakan kepada siswa.

Lembar angket merupakan suatu alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.<sup>36</sup> Lembar angket digunakan untuk melihat hasil respon siswa terhadap *macromedia flash* dalam mengumpulkan data. Hasil uji coba *macromedia flash* terhadap siswa dilakukan setelah *macromedia flash* direvisi berdasarkan saran dan masukan oleh pakar ahli, *macromedia flash* tersebut diuji coba kepada 14 orang siswa dengan menggunakan angket.

Pertanyaan pertama, 1 orang siswa memberikan tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 7,14%, 1 orang siswa memberikan tanggapan tidak setuju dengan persentase 7,14%, 4 orang siswa memberikan tanggapan setuju dengan persentase 28,57% dan 8 orang siswa memberi tanggapan sangat setuju dengan persentase 57,14%, artinya Pembelajaran menggunakan media *macromedia flash* dapat membantu siswa agar lebih tertarik dalam pembelajaran kimia.

Pertanyaan kedua, 0 orang siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 orang siswa memberikan tanggapan tidak setuju dengan

---

<sup>36</sup> S. Margoo, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 167.

persentase 0% ,6 orang siswa memberi respon setuju dengan persentase 42,85% dan 8 orang siswa memberikan tanggapan sangat setuju dengan persentase 57,14% artinya dengan menggunakan media *macromedia flash* ini lebih menarik perhatian siswa untuk memperhatikan materi minyak bumi yang disajikan.

Pertanyaan ketiga 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 5 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 35,71% dan 9 siswa sangat setuju dengan persentase 64,28%, dapat dikatakan bahwa media *macromedia flash* ini dapat memotivasi siswa untuk belajar sesuai dengan.

Pertanyaan keempat 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 7 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 50,00% dan 7 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 50,00%, dapat dikatakan bahwa jenis tulisan yang digunakan pada media *macromedia flash* ini dapat dibaca atau dipahami dengan mudah oleh siswa.

Pertanyaan kelima 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 6 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 35,71% dan 8 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 64,28%, dapat dikatakan bahwa media *macromedia flash* dapat memudahkan siswa dalam memahami materi minyak bumi.

Pertanyaan keenam 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 3

siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 21,42% dan 11 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 78,57%, dapat dikatakan bahwa penggunaan efek suara dan musik yang digunakan pada media *macromedia flash* ini dapat menambah ketertarikan siswa dalam proses belajar mengajar.

Pertanyaan ketujuh 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 5 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 35,71% dan 9 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 64,28%, dapat dikatakan bahwa bahasa pada yang digunakan pada media *macromedia flash* ini dapat dipahami oleh siswa.

Pertanyaan kedelapan 1 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 7,14%, 1 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 7,14%, 5 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 35,71% dan 7 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 50%, dapat dikatakan bahwa media *macromedia flash* ini dapat membuat siswa tertarik untuk belajar materi-materi lain.

Pertanyaan kesembilan 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 1 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 7,14%, 6 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 42,85 % dan 7 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 50%, dapat dikatakan bahwa media *macromedia flash* ini dapat memberikan kesempatan siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan intensitas belajar secara mandiri sehingga apabila siswa ingin

belajar dirumah atau dengan mengulang pelajaran bisa belajar menggunakan media *macromedia flash* ini.

Pertanyaan kesepuluh 0 siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 siswa memberi tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 2 siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 14,28 % dan 12 siswa menjawab sangat setuju dengan persentase 85,71%, dapat dikatakan bahwa quis yang ditambahkan didalam media *macromedia flash* ini dapat memotivasi siswa saat belajar.



## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Setelah penulis menjelaskan atau menguraikan tentang hasil dan pembahasan penelitian yang berjudul pengembangan *macromedia flash* pada materi minyak bumi, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil persentase rata-rata lembar validasi oleh para ahli terhadap *macromedia flash* sebesar 88% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang dikembangkan dapat diaplikasikan di SMA Negeri 1 Panga.
2. Berdasarkan hasil penyebaran angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap *macromedia flash* pada materi minyak bumi mendapatkan respon sangat setuju sebesar 62,14%, pada kategori setuju dengan presentase sebesar 34,28%, pada kategori tidak setuju dengan persentase 2,14% dan pada kategori sangat tidak setuju dengan persentase 1,42%. Dengan demikian sebagian besar siswa sangat setuju *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang dikembangkan di SMA Negeri 1 Panga.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. *Macromedia flash* pada materi minyak bumi yang dikembangkan akan lebih menarik apabila materi di dalamnya dibuat dalam bentuk video juga,



baik dalam bentuk animasi maupun virtual, sehingga bukan hanya bisa dibaca tetapi juga bisa dilihat dan di dengar, menjadi efektif untuk digunakan siswa saat belajar mandiri. Materi yang di sajikan juga harus di perdalam lagi dan diperjelas agar siswa dapat memahami keseluruhan isi materi yang disajikan.

2. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen berupa pernyataan tertutup yang diukur dengan teknik skala likert. Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya juga menggunakan wawancara tatap muka agar bisa memperoleh jawaban yang lebih mendalam dan masukan-masukan dari responden maupun validator, agar peneliti bisa memberikan penjelasan memadai apabila terdapat pernyataan-pernyataan dalam kuesioner yang kurang dipahami responden maupun validator.
3. *Macromedia flash* yang dikembangkan oleh peneliti didesain menggunakan *software adobe illustrator* dan *adobe photoshop*, padahal masih bisa di desain di *macromedia flash* langsung tapi terdapat keterbatasan dalam hal warna, resolusi gambar. Sedangkan untuk beberapa rumus struktur kimia pada isi materi dibuat terpisah menggunakan *software chemsket* yang bisa diinstal didalam *microsoft word*, karena pada *word* 2010 tidak bisa membuat strukturnya, tujuan dibuat terpisah agar yang didesain menunjukkan rumus molekul yang sebenarnya dari senyawa kimia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Wahab dkk. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Adition Yudiantara, dkk. (2015). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8.0 Pada Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 9 Kendari”. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2): 3-11.
- Arief S. Sadirman dkk. (2010). *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan, dan manfaatnya*. Jakarta: PT. Raja grafindo Persada.
- Arikunto, Suharismi. (2013). *Dasar-DasarEvaluasi*. Jakarta: RinekaCipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.
- Asnawir dan Basyiruddin Usman. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran*. Yogyakarta:Gava Media.
- Elferida Solmin, dkk. (2018). “Pengembangan Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Kimia Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa”. *Jurnal EduMatSains*, 2(2): 120-128.
- Haidir dan Salim. (2014). *Strategi Pembelajaran (Suatu Pendekatan Bagaimana Meningkatkan Kegiatan Belajar Siswa Secara Transformatif)*. Medan: Perdana Publishing.
- Hasnul Fikri Dan Ade Sri Madona. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Hasnul Fikri Dan Ade Sri Madona. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non-tes*. Jogjakarta: Mitra Cendikia.
- Margoo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Masnur Muslich dan Maryaeni. (2010). *Bagaimana Menulis Skripsi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Purnomo, Halim. (2019). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: LP3M Universitas Muhammadiyah.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

- Sharon E. Smaldino dkk. (2011). *Instructional Technology & Media For Learning*. Jakarta:Kencana.
- Shoffan Shoffa, dkk. (2021). *Perkembangan Media Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Jawa: CV. Agrapana Media.
- Silalahi, Ulber. (2012). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Reika Aditama.
- Sudjono, Anas. (2004). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif dan Kualitatif, dan R&D*. Cet. XII Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyono dan Haryanto. (2012). *Belajar dan Pembelajaran* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Teuku Badlisyah, dkk. (2017). Penggunaan Macromedia Flash Pada Materi Larutan Penyangga Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Man Darussalam. *Lantanida Jurnal*. 5(1): 44-56.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Unggul Sudarmo, Nanik M. (2005). *Kimia untuk SMA/MA kelas XI peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Wahyono, Teguh. (2006). *Animasi Macromedia Flash 8*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

**Lampiran 1**  
Surat Keterangan Skripsi

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: B-14503/Un.08/FTK/Kp.07.6/10/2019

**TENTANG:**  
**PENGGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** :
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
  - bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** :
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
  - Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
  - Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perubahan Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
  - Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
  - Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
  - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
  - Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Menperhatikan** :
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 30 September 2019.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
- PERTAMA** :
- Menunjuk Saudara:
- Nurbayani, MA sebagai Pembimbing Pertama
  - Teuku Badliyah, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Cut Dody Romanda  
NIM : 150208054  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Macromedia Flash pada Materi Minyak Bumi
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 Nomor: 025.042.423925/2019 tanggal 5 Desember 2018;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam suratkeputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 03 Oktober 2019

An: Rektor  
Dekan

  
Atsuhim Rastati

**Tembusan**

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk ditaklukkan dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan.

**Lampiran 2**  
Surat Izin Penelitian dari FTK

271121 01.05



UIN Berkas

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-320/Un.08/FTK.1/TL00/01/2021

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

SMA NEGERI 1 Panga Aceh Jaya

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **CUT DEDY ROMANDA / 150208054**

Semester/Jurusan : **XIV / Pendidikan Kimia**

Alamat sekarang : **Jln. Laks. Malahayati Gampoeng Kajhu Ds. Mon Singet Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar**

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Macromedia Flash pada Materi Minyak Bumi**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 00:00:00 Februari 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Bertaku sampai : 11 Juni 2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

**Lampiran 3**

## Surat Keterangan Hasil Penelitian dari Sekolah



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1 PANGA**

Jl. Harun Gadeng No. 04 Keude Panga Kabupaten Aceh Jaya, Kode Pos 23653  
e-mail: sma1.pangacehjayabkk@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 070/037/2021

*Schubugan dengan surat dari Wakil Dekan bidang akademik dan kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-320/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2021, tanggal 15 Februari 2021, Perihal "Penelitian Ilmiah Mahasiswa".*

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Panga Kabupaten Aceh Jaya menerangkan:

Nama : Cut Dedy Romanda  
NIM : 150208054  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jenjang : S-1

Adalah Benar Saudara yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian data skripsi Pada SMA Negeri 1 Panga, Kecamatan Panga Kabupaten Aceh Jaya, dengan Judul "Pengembangan Macromedia Flash Pada Materi Minyak Bumi" pada tanggal 23 Februari 2021.

Demikian Surat keterangan ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Panga, 23 Februari 2021

Kepala,

SANTISANDRA, S.Pd

NIP.19800829 200604 2 003

**Lampiran 4****Lembar Validasi Instrumen Angket Peserta Didik**

**VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**  
**PENGEMBANGAN MACROMEDIA FLASH PADA**  
**MATERI MINYAK BUMI**

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

No.	Skor Validasi		
	(2)	(1)	(0)
1	x		
2	x		
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8		x	
9	x		
10	x		

Catatan Validator:

Pertanyaan no 8 sebaiknya tidak fokus ke "Hidrokarbon" saja



Banda Aceh 02.02.2021

Validator

(Ir. Anna Ernda, N.Pd.)



**Lampiran 5**  
Validasi Media

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI**

**A. Petunjuk**

1. Lembar validasi ini diisi oleh validator ahli untuk menilai kualitas media *macromedia flash* pada materi minyak bumi berdasarkan penilaian setiap komponen.
2. Lembar ini merupakan lembar evaluasi terhadap *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang sudah dikembangkan.
3. Berilah tanda (✓) pada kolom skor yang tersedia sesuai dengan pilihan yang ada dengan kriteria penilaian:  
1 = Tidak layak, 2 = Kurang layak, 3 = Cukup layak, dan 4 = Layak

**B. Lembar Pengamatan**

No	Indikator yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>A. Fungsi Dan Manfaat</b>					
1	Memperjelas dan mempermudah				✓
2	Membangkitkan minat dan motivasi belajar peserta didik				✓
<b>B. Aspek Visual Media</b>					
3.	Kemenerikan desain warna, background, video dan animasi menunya			✓	
4.	Menu dan tombol dapat digunakan secara tepat dan efektif				✓
5.	Penempatan tombol tidak mengganggu tampilan			✓	
6.	Tata letak halaman dan tombol seimbang/ sesuai			✓	
7.	Kesesuaian warna tampilan dan background			✓	
<b>C. Aspek Audio Media</b>					
6.	Kejelasan suara			✓	
7.	Kesesuaian musik			✓	

**Catatan Validator:**

Revisi Minor supaya layak digunakan



**Lampiran 6**  
Validasi Bahasa

**A. Petunjuk**

1. Lembar validasi ini diisi oleh validator ahli untuk menilai kualitas media *macromedia flash* pada materi minyak bumi berdasarkan penilaian setiap komponen.
2. Lembar ini merupakan lembar evaluasi terhadap *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang sudah dikembangkan.
3. Berilah tanda (√) pada kolom skor yang tersedia sesuai dengan pilihan yang ada dengan kriteria penilaian:  
1 = Tidak layak, 2 = Kurang layak, 3 = Cukup layak, dan 4 = Layak

**B. Lembar Pengamatan**

No	Indikator yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>Relevansi Bahasa</b>					
1.	Kesesuaian bahasa dengan EYD			✓	
2.	Kesesuaian dengan kosakata minyak bumi				✓
3.	Pengulangan kata			✓	
<b>Kualitas Materi</b>					
4.	Kejelasan bahasa			✓	
5.	Penyusunan kalimat			✓	

**Catatan Validator:**

Perhatikan kembali penulis *Medimat* secara baik serta tanda baca.



Banda Aceh, 11 - 01 - 2020

Validator

*(Signature)*  
(Ir. Anna Emda, M.Pd.)

**Lampiran 7**  
Validasi Materi

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI**

**A. Petunjuk**

1. Lembar validasi ini diisi oleh validator ahli untuk menilai kualitas media *macromedia flash* pada materi minyak bumi berdasarkan penilaian setiap komponen.
2. Lembar ini merupakan lembar evaluasi terhadap *macromedia flash* pada materi minyak bumi yang sudah dikembangkan.
3. Berilah tanda (√) pada kolom skor yang tersedia sesuai dengan pilihan yang ada dengan kriteria penilaian:  
1 = Tidak layak, 2 = Kurang layak, 3 = Cukup layak, dan 4 = Layak

**B. Lembar Pengamatan**

No	Indikator yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>Relevansi Materi</b>					
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan				✓
2.	Kesesuaian KD dan indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
<b>Kualitas Materi</b>					
3.	Sistematika penyajian materi disajikan secara runtut				✓
4.	Kejelasan materi				✓
5.	Kedalaman materi				✓

**Catatan Validator:**

^ Foto diperbaiki dan ditambahkan aplikasi secara linier dari penggunaan minyak bumi. Sehingga para siswa dapat dengan mudah mengerti dan semakin tertarik untuk mempelajari tentang topik bahasan materi tersebut.



**Lampiran 8**  
Dokumentasi Kegiatan Penelitian



a. Peneliti memperkenalkan *macromedia flash* pada siswa



b. Peneliti memberikan arahan tentang penggunaan *macromedia flash* pada siswa



c. Siswa mulai mengamati materi yang di sajikan dalam *macromedia flash*



d. Siswa mengamati video yang disajikan dalam *macromedia flash*



e. Siswa menjawab soal-soal didalam quis yang disajikan dalam *n*





f. Pengisian angket untuk memberikan respon siswa terhadap *macromedia flash*



g. Foto bersama siswa setelah selesai



### Lampiran 9

#### Lembar Pengisian Lembar Angket Peserta Didik

#### LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PENGEMBANGAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI MINYAK BUMI

##### A. Identitas Pribadi

Nama : Tiara Mauliza Marsela

Kelas : XI IPA

##### B. Petunjuk pengisian angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama.
3. Berilah tanda (✓) pada pilihan dibawah!

##### C. Lembar pertanyaan

No.	Pertanyaan	Jawaban			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat setuju
1	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar kimia?			✓	
2	Apakah tampilan dan desain <i>Macromedia flash</i> menarik untuk dilihat?				✓
3	Apakah sajian <i>Macromedia flash</i> beserta gambar ataupun video dapat memotivasi anda dalam proses belajar?				✓
4	Apakah jenis tulisan atau teks yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> mudah dibaca?			✓	
5	Apakah materi minyak bumi dalam <i>Macromedia flash</i> ini mudah anda pahami?				✓
6	Apakah suara dan musik pada <i>Macromedia flash</i> ini menambah daya tarik anda dalam belajar?			✓	
7	Apakah bahasa yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> jelas dan mudah dipahami?				✓
8	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar Termokimia?		✓		
9	Apakah <i>Macromedia flash</i> ini memudahkan anda belajar sendiri di rumah?				✓
10	Apakah quis dalam <i>Macromedia flash</i> dapat terlihat jelas dan termotivasi anda dalam belajar?				✓

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PENGEMBANGAN  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI MINYAK BUMI**

**A. Identitas Pribadi**

Nama : Nazariston Husna

Kelas : XI IPA

**B. Petunjuk pengisian angket**

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama.
3. Berilah tanda (✓) pada pilihan dibawah!

**C. Lembar pertanyaan**

No.	Pertanyaan	Jawaban			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat setuju
1	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar kimia?				✓
2	Apakah tampilan dan desain <i>Macromedia flash</i> menarik untuk dilihat?				✓
3	Apakah sajian <i>Macromedia flash</i> beserta gambar ataupun video dapat memotivasi anda dalam proses belajar?				✓
4	Apakah jenis tulisan atau teks yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> mudah dibaca?			✓	
5	Apakah materi minyak bumi dalam <i>Macromedia flash</i> ini mudah anda pahami?				✓
6	Apakah suara dan musik pada <i>Macromedia flash</i> ini menambah daya tarik anda dalam belajar?			✓	
7	Apakah bahasa yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> jelas dan mudah dipahami?				✓
8	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar Termokimia?				✓
9	Apakah <i>Macromedia flash</i> ini memudahkan anda belajar sendiri di rumah?				✓
10	Apakah quis dalam <i>Macromedia flash</i> dapat terlihat jelas dan termotivasi anda dalam belajar?				✓

**LEMBAR ANKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PENGEMBANGAN  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI MINYAK BUMI**

**A. Identitas Pribadi**

Nama : MARTIANANDA

Kelas : XI-IPA

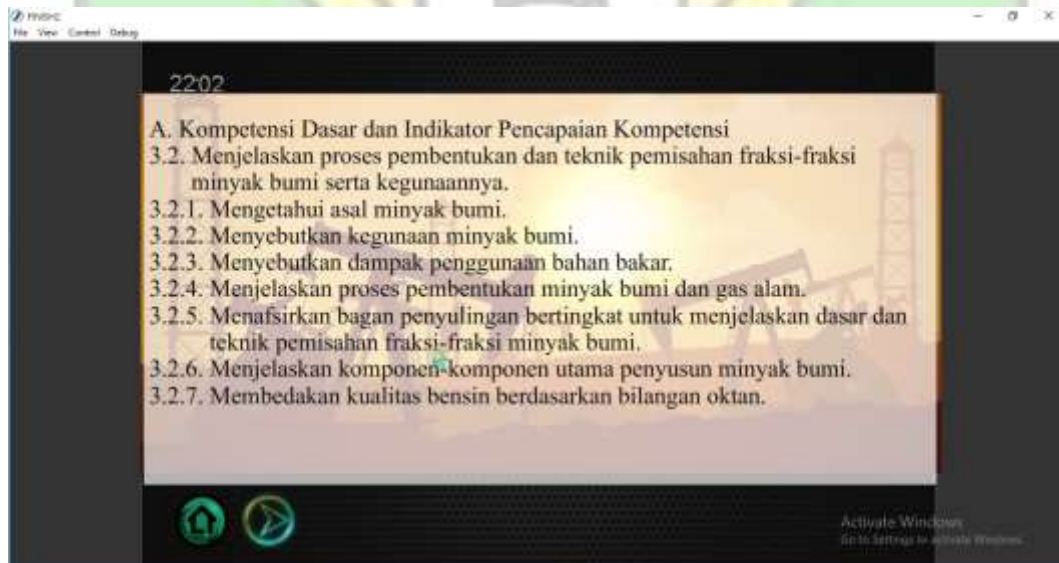
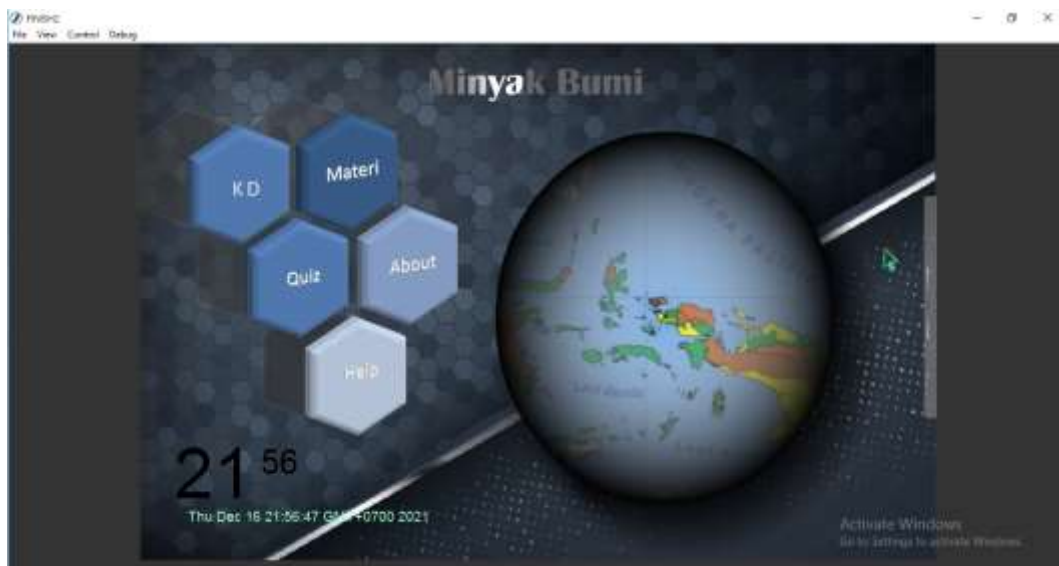
**B. Petunjuk pengisian angket**

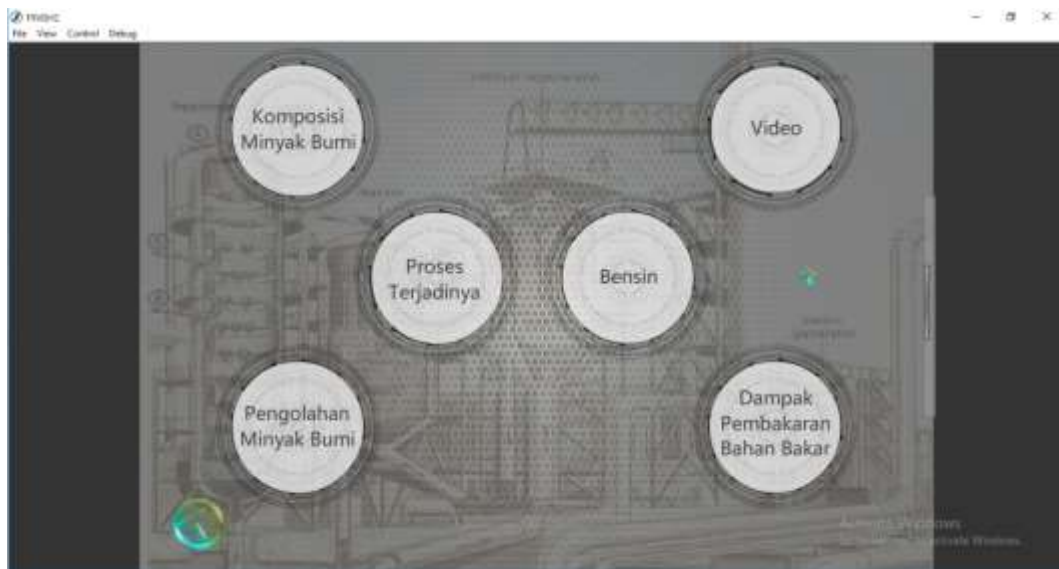
1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama.
3. Berilah tanda (✓) pada pilihan dibawah!

**C. Lembar pertanyaan**

No.	Pertanyaan	Jawaban			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat setuju
1	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar kimia?				✓
2	Apakah tampilan dan desain <i>Macromedia flash</i> menarik untuk dilihat?				✓
3	Apakah sajian <i>Macromedia flash</i> beserta gambar ataupun video dapat memotivasi anda dalam proses belajar?				✓
4	Apakah jenis tulisan atau teks yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> mudah dibaca?				✓
5	Apakah materi minyak bumi dalam <i>Macromedia flash</i> ini mudah anda pahami?				✓
6	Apakah suara dan musik pada <i>Macromedia flash</i> ini menambah daya tarik anda dalam belajar?				✓
7	Apakah bahasa yang digunakan dalam <i>Macromedia flash</i> jelas dan mudah dipahami?				✓
8	Apakah setelah melihat <i>Macromedia flash</i> anda tertarik belajar Termokimia?				✓
9	Apakah <i>Macromedia flash</i> ini memudahkan anda belajar sendiri di rumah?			✓	
10	Apakah quis dalam <i>Macromedia flash</i> dapat terlihat jelas dan termotivasi anda dalam belajar?				✓

**Lampiran 10**  
Produk *Macromedia Flash*



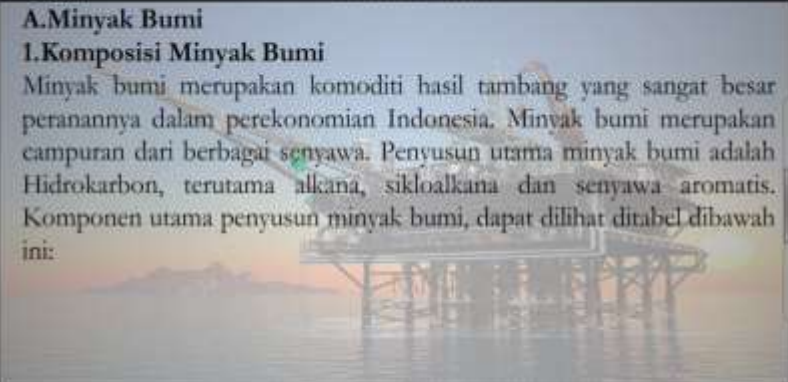


21:58

**A. Minyak Bumi**

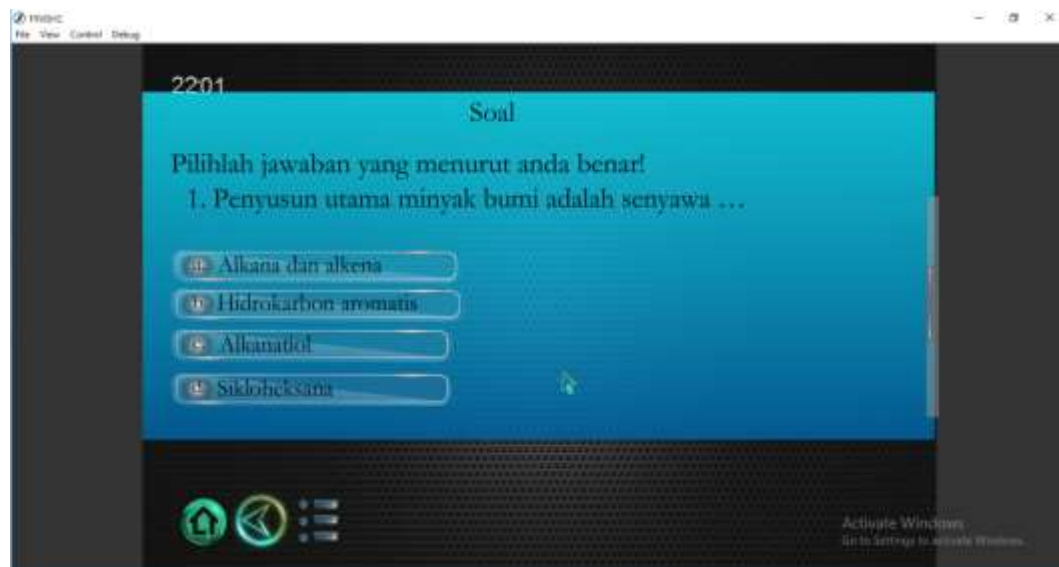
**1. Komposisi Minyak Bumi**

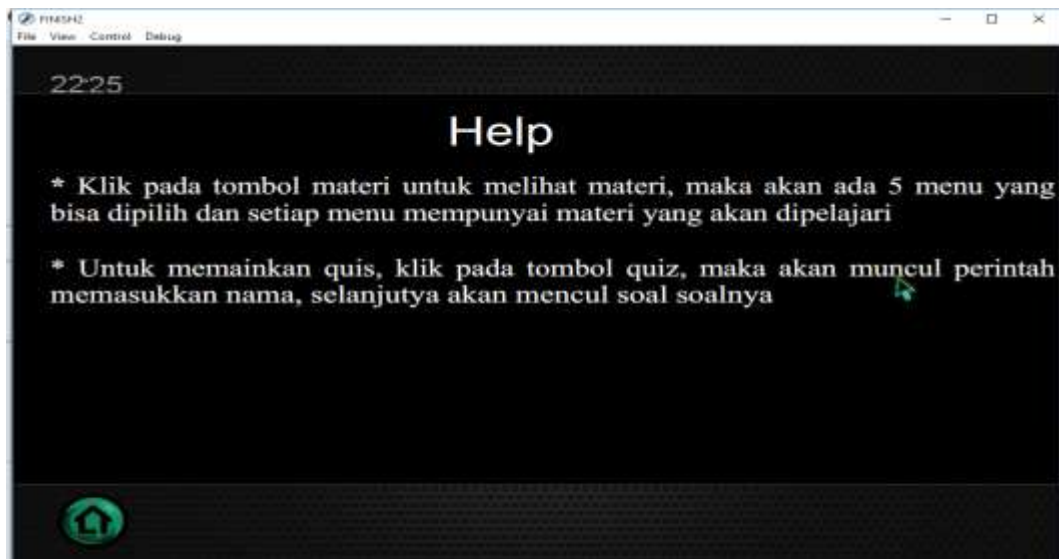
Minyak bumi merupakan komoditi hasil tambang yang sangat besar peranannya dalam perekonomian Indonesia. Minyak bumi merupakan campuran dari berbagai senyawa. Penyusun utama minyak bumi adalah Hidrokarbon, terutama alkana, sikloalkana dan senyawa aromatis. Komponen utama penyusun minyak bumi, dapat dilihat ditabel dibawah ini:



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.









**RIWAYAT HIDUP PENULIS****Data Pribadi**

Nama : Cut Dedy Romanda  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/Tanggal Lahir : Simpang Lhee/ 06 Maret 1998  
Agama : Islam  
Universitas : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia (PKM)  
Alamat Sekarang : Mon Singet, Kajhu, Kab. Aceh Besar  
Email : de.romanda98@gmail.com

**Riwayat Pendidikan**

SD : SDN Keude Padang Tamatan 2009  
SMP : SMPN 3 Kluet Utara Tamatan 2012  
SMA : SMAN 2 Kluet Utara Tamatan 2015  
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**Data Orang Tua**

Nama Ayah : Cut Azimi  
Nama Ibu : Cut Masri Aida  
Alamat : Simpang Lhee, Kuala Ba'u, Kec. Kluet Utara,  
Kab. Aceh Selatan

Banda Aceh, 2021

Cut Dedy Romanda