PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* PADA PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 MEULABOH

SKRIPSI

Diajukan Oleh

ADE ULFA LAHANDA
NIM. 140208049

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

PROGRAM STUDY PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2018 M/ 1439 H

PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS *MACROMEDIA FLASH*
PADA PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA
DI SMA NEGERI 1 MEULABOH

SKRIPSI

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

Oleh :

ADE ULFA LAHANDA
NIM. 140208049
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. Mujakir, M.Pd,Si	**Khairun Nisah, M.Si**
NIP. 197703052009121004	NIP. 197902162014032001

PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* PADA PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 MEULABOH

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasah 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 : Sabtu, 30 Juni 2018 / 16 Syawal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasah Skripsi

Ketua,

Dr.Mujakir, M.Pd.,Si
NIP. 197703052009121004

Sekretaris,

Riza Zulyani, M.Pd
NIP. 198201312014112003

Penguji I,

Safrijal, M.Pd

Penguji II,

Khairun Nisah, M.Si
NIP. 197902162014032001

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

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ade Ulfa Lahanda
NIM	: 140208049
Prodi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

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 di pertanggung jawabkan dan ternyata memang di temukan 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 sayabuat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 15 Juli 2018
Yang Menyatakan

(Ade Ulfa Lahanda)

viii

ABSTRAK

Nama	: Ade Ulfa Lahanda
Nim	: 140208049
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash* pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh
Tanggal Sidang	: 30 Juni 2018
Tebal Skripsi	: 88 Halaman
Pembimbing I	: Dr. Mujakir, M.Pd. Si
Pembimbing II	: Khairun Nisah, M.Si
Kata Kunci	: Media Animasi *Macromedia Flash*, Kelayakan, Respon Siswa, Ikatan Kimia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan murid SMA Negeri 1 Meulaboh menunjukkan bahwa penggunaan media animasi belum sempurna diterapkan dalam pembelajaran siswa susah memahami materi yang bersifat abstrak. Kendala tersebut adalah masih kurangnya kreatifitas guru dalam menggunakan media terlebih media animasi sebagai sarana belajar. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kelayakan media animasi pada materi ikatan kimia yang dikembangkan dan mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan media animasi *macromedia flash* pada materi ikatan kimia. Rancangan penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Subjek penelitian ini adalah 20 siswa kelas X MIA^5 SMA Negeri 1 Meulaboh. Teknik pengumpulan data menggunakan validasi dan angket. Data validasi dan respons dianalisis menggunakan teknik persentase. Persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator I yaitu 85,93% dan persentase dari validator II yaitu 89,06% serta rata-rata skor yang diperoleh dari validasi media animasi *macromedia flash* yaitu 87,49% dengan kriteria baik sekali, maka media animasi berbasis *macromedia flash* dikategorikan layak digunakan pada materi ikatan kimia. Hasil respons siswa terhadap penggunaan media animasi berbasis *macromedia flash* 99% siswa memberi merespons setuju dengan kriteria sangat baik terhadap pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* pada materi ikatan kimia.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari masa kebodohan (jahiliyah) ke masa yang berpola fikir islamiyahdan beriilmu pengetahuan.

Alhamdulillah berkat petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana pada program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul " Pengembagan Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash* pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh".

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruf staf-stafnya.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekretaris Prodi Pendidikan Kimia Dr. Mujakir,M.Pd.Si. beserta seluruh staf-stafnya.

3. Ucapan terimasih saya kepada Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku pembimbing I dan ibu Khairun Nisah, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini . Terimakasih telah memberikan ilmu serta masukan atau saran yang membangun sehingga menjadi penyemangat saya untuk menyelasaikan skripsi ini.
4. Ucapan terimasih tak terhingga kepada Ayahanda Sujarno dan Ibunda Welas Meidar S.Pd, menjadi sosok inspirasi saya, tempat mengadu segala keluh kesah, yang mengajarkan saya menjadi anak yang pemberani dan tangguh seperti sosoknya yang tak tergantikan yang harus saya banggakan. dan adik Hafizh Aqram serta seluruh keluarga besar lainnya, terimakasih atas semangat, cinta dan doa restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen pendidikan kimia yang telah memberikan ilmu, nasihat, dukungan serta mengajarkan saya serta kepada seluruh bagian laboratorium kimia, laboran, para asisten lab,yang telah memberikan saya pengalaman.
6. Kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Meulaboh dan dewan guru serta siswa X MIA^{5} yang telah mengizinkan dan membantu saya dalam penelitian ini.
7. Kepada Bapak Safrijal M.Pd, terimakasih telah menjadi dosen luar biasa yang telah banyak membantu saya selaku mahasiswa, memberikan saran dan masukan yang membangun, pendukung yang menjadi pelengkap perjuangan ini.

8. Kepada para sahabat dan teman-teman terimakasih untuk cinta, doa, perjuangan, dan warna yang kalian berikan dimasa perkuliahan kita yang luar biasa ini. Tetaplah semangat mengejar impian kita.
9. Seluruh kerabat organisasi Ar-Raniry *English Club* (AEC), HMP Pendidikan Kimia, Forum Peduli Sesama Aceh, dan Sanggar Seni Pendidikan Kimia Terimakasih telah menjadi bagian dari tempat saya menemukan ilmu, pengalaman berorganisasi yang luar biasa. yang menjadi penyemangat saya untuk terus bisa menjadi pribadi yang bermanfaat bagi orang lain. Terima kasih atas pengalaman berharga selama ini. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2014 terspesial kepada Unit 2, terimakasih atas dukungan, semangat, dan cinta kalian. Kebersamaan, kerjasama dan perjuangan kita selama beberapa tahun ini tidak akan pernah terlupakan..

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah Bapak dan Ibu, sahabat serta kawan-kawan berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 15 Juli 2018

Penulis,

Ade Ulfa Lahanda

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I : PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat Penelitian 4
E. Definisi Operasional 5

BAB II : LANDASAN TEORETIS **7**
A. Pengembangan Media Pembelajaran 7
B. Media Animasi Macromedia Flash 13
C. Materi Ikatan Kimia 17

BAB III : METODE PENELITIAN **32**
A. Rancangan Penelitian 32
B. Subjek Penelitian 36
C. Instrumen Pengumpulan Data 36
D. Teknik Pengumpulan Data 37
E. Teknik Analisis Data 37

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **40**
A. Hasil Penelitian 40
1. Penyajian Data 40
2. Pengolahan Data 44
3. Interpretasi Data 45
B. Pembahasan Hasil Penelitian 46
1. Hasil Validasi Media Animasi Macromedia Flash 47
2. Hasil Respon siswa 54

BAB V : PENUTUP **59**
A. Kesimpulan 59
B. Saran 60

DAFTAR PUSTAKA **61**
LAMPIRAN-LAMPIRAN **63**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP **88**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Peta konsep ikatan kimia.....17
Gambar 2.2 : Konsep ikatan Lewis.....18
Gambar 2.3 : Contoh pembentukan ikatan ion pada NaCl 23
Gambar 2.4 : Pembentukan ikatan kovalen NH_3- 27
Gambar 2.5 : Struktur logam teori lautan elektron- 28
Gambar 3.1 : Langkah-langkah penelitian.....32
Gambar 4.1 : Sebelum perbaikan penulisan senyawa kimia -.....47
Gambar 4.2 : Sesudah perbaikan penulisan senyawa kimia - 48
Gambar 4.3 : Sebelum perbaikan hyperlink antar layer-.....49
Gambar 4.4 : Sesudah perbaikan hyperlink antar layer- 49
Gambar 4.5 : Sebelum penambahan petunjuk pada virtual lab-.....50
Gambar 4.6 : Sesudah penambahan petunjuk pada virtual lab- 50
Gambar 4.7 : Fitur-fiur pada media animasi *macromedia flash*- 53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Tabel pembentukan ion positif.....19
Tabel 2.2 : Tabel pembentukn ion negatif.....20
Tabel 3.1 : Skala penilaian lembar validasi.....38
Tabel 3.2 : Kriteria persentase lembar validasi 38
Tabel 3.3 : Kriteria persentase angket respon siswa 39
Tabel 4.1 : Hasil validasi media animasi berbasis *macromedia flash*.....*40*
Tabel 4.2 : Hasil respon siswa.....41
Tabel 4.3 : Interpretasi data validasi media animasi *macromedia flash* 45
Tabel 4.4 : Interpretasi data hasil respon siswa.....45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat keputusan Dekan tentang pembimbing skripsi mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....63
Lampiran 2 : Surat permohonan keizinan untuk mengadakan penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....64
Lampiran 3 : Surat permohonan keizinan untuk mengadakan penelitian Dari Dinas Pendidikan Pemerintah Aceh 65
Lampiran 4 : Surat keterangan telah melakukan penelitian dari SMA Negeri 1 Meulaboh 66
Lampiran 5 : Angket respon siswa 67
Lampiran 6 : Lembar validasi media animasi *macromedia flash* 69
Lampiran 7 : Lembar validasi angket respon siswa.....72
Lampiran 8 : Hasil validasi I angket respon siswa 73
Lampiran 9 : Hasil validasi II angket respon siswa 74
Lampiran 10 : Hasil validasi I media animasi *macromedia flash* 75
Lampiran 11 : Hasil validasi II media animasi *macromedia flash* 78
Lampiran 12 : Dokumentasi penelitian.....81
Lampiran 12 : Produk media animasi *macromedia flash*.....82
Lampiran 13 : Daftar riwayat hidup 88

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi ikatan kimia merupakan sebuah proses interaksi gaya tarik menarik antara dua atom atau molekul yang menyebabkan suatu senyawa diatomik atau poliatomik menjadi stabil. Penjelasan mengenai gaya tarik menarik ini sangatlah rumit jika dijelaskan hanya dengan teori tanpa adanya penggambaran. Materi ini memerlukan adanya pengaplikasian atau penggambaran yang dapat menunjukkan penggambaran bagi anak didik supaya proses pembelajaran yang bersifat abstrak dapat tergambarkan lebih baik dengan menggunakan media animasi ini. Kemudahan-kemudahan yang dimiliki *macromedia flash* sangat mendukung dalam penerapannya sebagai pengembang media pembelajaran. Kelebihan dari *software* ini adalah dapat digunakan untuk memvisualisasikan simulasi dari animasi sehingga gambar menjadi hidup. Fitur-fitur yang disediakan juga akan melengkapi penyempurnaan pembelajaran menggunakan animasi ini, Pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih giat karena pembelajaran dapat berlangsung secara menarik dan informatif.

Macromedia Flash dapat menampilkan informasi yang berupa data teks, video, animasi, audio, gambar dan sebagainya. Selain itu dalam pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* pengguna bisa merancang bagaimana bentuk dan jalannya media pembelajaran tersebut agar terlihat menarik. Media pembelajaran merupakan unsur yang sangat penting dalam

kegiatan pembelajaran. Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam mengajar yang dapat memotivasi siswa dan dapat menarik perhatian siswa.

Berdasarkan kenyataan dari hasil wawancara dengan beberapa murid SMA Negeri 1 Meulaboh pada tanggal 10 Juli 2017 menunjukkan bahwa penggunaan media animasi belum sempurna diterapkan dalam pembelajaran didalam kelas bahkan sangat jarang, melainkan hanya video-video yang diperoleh dari internet yang ditampilkan namun hal itu juga jarang dilakukan. Pada pembelajaran ikatan kimia dikelas juga belum diterapkan media animasi dalam mengajarkan materi tersebut sehingga siswa sulit mengerti . Metode ceramah masih sering digunakan dalam menjelaskan serta menggunakan bantuan infokus.

Kendala tersebut adalah masih kurangnya kreatifitas guru dalam menggunakan media terlebih media animasi sebagai sarana belajar yang cukup mempermudah pemahaman siswa. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelangsungan pembelajaran kimia yaitu melalui media animasi yang akan lebih mempermudah pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang bersifat abstrak maka dengan menggunakan media animasi dapat dilakukan pengolahan agar digambarkan proses serta akan lebih mempermudah guru dan siswa.

Multimedia berbasis komputer sangat menjanjikan untuk penggunaannya dalam bidang pendidikan. Seiring pesatnya teknologi saat ini, dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran merupakan ide yang bijak.

Salah satu media pembelajaran berbasis komputer yaitu media animasi.[1] Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk gerakan (Utami, 2011). Animasi menjadi pilihan untuk menunjang proses belajar yang menyenangkan dan menarik bagi siswa dan juga memperkuat motivasi, dan juga untuk menanamkan pemahaman pada siswa tentang materi yang diajarkan. Animasi dapat dikembangkan dengan menggunakan berbagai program dengan menggunakan komputer salah satunya yaitu *Macromedia Flash*. Animasi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap daya tarik siswa untuk mempelajari kompetensi yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran dapat menghemat waktu persiapan mengajar, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan mengurangi kesalahpahaman siswa terhadap penjelasan yang diberikan guru.

Kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Ketidakjelasan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan materi yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Materi yang bersifat abstrak dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Siswa akan lebih mudah mencerna materi daripada tanpa bantuan media.

[1] Azhar Arsyad. Media Pembelajaran. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada,2011), h. 12-13.

Sehubungan dengan latar belakang masalah diatas maka judul penelitian ini yaitu **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh.**

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu :

1. Apakah pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* layak digunakan pada pembelajaran ikatan kimia?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* pada pembelajaran ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dilakukan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kelayakan media animasi berbasis *macromedia flash* pada pembelajaran ikatan kimia yang dibuat ?
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* pada pembelajaran ikatan kimia

C. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis adalah manfaat pengembangan keilmuan atau untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru, Adanya media animasi ini diharapkan dapat membantu guru didalam mengajarkan materi ikatan kimia yang bersifat abstrak.

b. Bagi Siswa, Adanya media animasi ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep konsep yang bersifat abstrak pada materi ikatan kimia serta dapat memberikan gambaran secara berupa data teks, video, animasi, audio.

c. Bagi Sekolah, Adanya media animasi diharapkan dapat menjadi sumber belajar dan informasi dalam mempelajari kimia di sekolah.

d. Bagi Peneliti, Sebagai salah satu sumber bahan penelitian bagi peneliti khususnya pada penelitian mengenai media pembelajaran terutama pengembangan animasi.

D. Definisi Operasional

1. Pengembangan Media

Pengembangan sebagai proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan .[2] Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Selain itu media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Maka dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa untuk belajar.

[2] Borg and Gall. *Educational Research, An Introduction*. New York and London. Longman Inc.1983.

2. Media Animasi

Media animasi pembelajaran merupakan media yang berisi kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran .[3]

3. *Macromedia Flash*

Salah satu program aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat animasi yaitu *Macromedia Flash*. *macromedia flash* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi yang ba[4]nyak digunakan saat ini. biasanya terdapat animasi objek grafis yang bergerak dari besar menjadi kecil, dari terang menjadi redup, dari bentuk satu menjadi bentuk lain, dan masih banyak lagi yang lainnya.

4. Respon Siswa

Respon merupakan reaksi, artinya penerimaan atau penolakan atau bentuk kesiapan dalam menentukan sikap baik dalam bentuk positif atau negatif dari peserta didik terhadap obyek atau media yang sajikan.

5. Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah sebuah proses fisika yang bertanggung jawab dalam interaksi gaya tarik menarik antara dua atom atau molekul yang menyebabkan suatu senyawa diatomik atau poliatomik menjadi stabil.

---

[3] Rara Permata S, "Pengembangan Media Animasi Berbasis Representasi Kimia Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit", Skripsi. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2014,h.2.

[3] Azhar Arsyad. Media Pembelajaran. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada), h. 13-14

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pengembangan Media Pembelajaran

1. Definisi Media Pembelajaran

Secara etimologis, media berasal dari Bahasa Latin, merupakan bentuk jamak dari kata *"medium"* yang berarti "tengah, perantara, atau pengantar" . Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima.[1]

Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperanan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang dialami siswa, pembelajaran sebagai pengaturan dan penciptaan kondisi-kondisi ekstrem yang sedemikian rupa, sehingga menunjang proses belajar siswa dan tidak menghambatnya.[2]

Pembelajaran merupakan terjemahan dari istilah Bahasa Inggris, yaitu "*instruction*". *Instruction* diartikan sebagai proses interaktif antara guru dan siswa yang berlangsung secara dinamis. Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa).

---

[1] Pupuh Fathurrohman dan M.Sobry Sutikno. *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Refika Aditama,2010), h.65.

[2] Eveline Siregar dan Hartini Nara. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia,2010), h.12.

Media pembelajaran apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap. AECT *(Association of Education and Communication Technology)* memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi .[3]

Media dalam arti yang terbatas *(micro)* yaitu sebagai alat bantu pembelajaran. Hal ini berarti media sebagai alat bantu yang digunakan guru untuk memotivasi belajar peserta didik, memperjelas informasi/pesan pembelajaran, memberi tekanan pada bagian-bagian yang penting, memberi variasi pembelajaran, memperjelas struktur pembelajaran. Disini media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefisienkan proses belajar. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, dimana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indra pendengaran, sedangkan 83% lewat indra penglihatan.[4]

2. Jenis Media Pembelajaran

Media Pembelajaran dilihat dari sifatnya terdiri dari beberapa jenis yaitu:

a. Media Visual, adalah media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Yang termasuk kedalam media ini adalah film

[3]Pupuh Fathurrohman dan M.Sobry Sutikno. *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Refika Aditama,2010), h.65.

[4]Muhammad Ali, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik". *Jurnal Edukasi@Elektro*, Vol. 5, No. 1, Maret 2009, h. 11-18

slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis.

b. Media Audio, adalah media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.

c. Media Audio-Visual adalah jenis media yangs selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti rekaman video, berbagai ukuran film, *slide* suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.[5]

3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media memiliki multimakna, baik dilihat secara terbatas maupun secara luas. Munculnya berbagai macam definisi disebabkan adanya perbedaan sudut pandang, maksud, dan tujuannya.[6] AECT (*Association of Education and Communication Technology)* memaknai media sebagai segala bentuk yang dimanfaatkan dalam proses penyaluran informasi. NEA (*National Education Association*) memaknai media sebagai segala benda yang dapat memanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut. Memerhatikan penjelasan diatas, maka secara khusus media pembelajaran memiliki fungsi dan berperan seperti yang dijelaskan berikut ini.

a. Menangkap Suatu Objek atau Peristiwa-peristiwa Tertentu

Guru dapat menjelaskan peristiwa-peristiwa penting atau objek yang langka yang dapat diabadikan dengan foto, film atau direkam melalui video atau

[5] Wina Sanjaya, Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group. 2008. h.211
[6]Wina Sanjaya, Sistem Pembelajaran....,h.208

audio, seperti guru mampu menjelaskan terjadinya proses gerhana matahari melalui hasil rekaman video.

b. Memanipulasi Keadaan, Peristiwa, atau Objek Tertentu

Melalui media pembelajaran, guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga mudah dipahami dan dapat menghilangkan verbalisme. Selain itu dapat membantu menampilkan objek yang terlalu besar dan yang terlalu kecil sehingga dapat ditampilkan menggunakan media.

c. Menambah Gairah dan Motivasi Belajar Siswa

Penggunaan media dapat menambah motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat.

d. Media Pembelajaran Memiliki Nilai Praktis

Pertama, media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa. Kedua, media dapat mengatasi batas ruang kelas. Ketiga, media dapat menghasilkan keseragaman pengamatan.

4. Prinsip – Prinsip Pemilihan Media

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pemilihan media, diantaranya :

a. Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Apakah tujuan tersebut bersifat kognitif, afektif, atau psikomotor.
b. Pemilihan media harus berdasarkan konsep yang jelas. Artinya pemilihan media tertentu bukan didasarkan kepada kesenangan guru melainkan harus

menjadi bagian integral dalam keseluruhan proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran siswa.

c. Pemilihan media harus disesuaikan dengan karakteristik siswa.
d. Pemilihan media harus sesuai dengan kondisi lingkungan, fasilitas dan waktu yang tersedia untuk kebutuhan pembelajaran.
e. Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar siswa serta gaya dan kemampuan guru.[7]

Pemilihan media tidak terlepas dari konteksnya bahwasannya media merupakan komponen yang memiliki tujuan dan isinya sudah diketahui, faktor-faktor lain seperti karakteristik siswa, strategi belajar mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu dan sumber, serta prosedur penilaian juga diperlukan. Faktor pemilihan media yaitu: pertama, ketersediaan sumber setempat. kedua, tersedia dana, tenaga dan fasilitasnya. Ketiga, faktor keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media untuk waktu yang lama. Faktor yang terakhir adalah efektifitas biayanya dalam jangka waktu yang panjang.[8]

5. Ciri- ciri Media Pembelajaran

Tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapagt dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya.[9]

[7] Wina Sanjaya, Sistem Pembelajaran....,h.224
[8] Sadiman, Rahardjo, dkk, Media Pendidikan. (Jakarta: Raja Grafindo persada).2002. h.83
[9] Rusman,*Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h.166

a. Ciri Fiksatif

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan melestarikan, dan merekomendasikan, merekontruksikan suatu peristiwa atau objek.

b. Ciri Manipulatif

Kemampuan media dari ciri manipulatif memerlukan perhatian lebih karena apabila terjadi kesalahan dalam pengaturan kembali urutan kejadian atau pemotongan bagian yang salah, maka akan terjadi pula kesalahan penafsiran, sehingga dapat merubah sikap siswa ke arah yang tidak diinginkan.

c. Ciri Distributif

Ciri ini memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

Berdasarkan pembahasan diatas bahwa media memegang peranan penting dalam mencapai tujuan belajar Media sebagai alat bantu proses belajar mengajar memliki dua peranan penting, yaitu :

(1) media sebagai alat bantu mengajar atau disebut sebagai *dependent media* karena posisi media disini sebagai alat bantu (efektivitas)

(2) Media sebagai sumber belajar yang digunakan sendiri oleh peserta didik secara mandiri atau disebut *independent media* yang dirancang agar dapat menyalurkan informasi secara terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.[10]

[10]Eveline Siregar dan Hartini Nara. *Teori Belajar*..., h.14.

B. Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash*

1. Definisi *Macromedia Flash*

Salah satu cara yang dapat membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan, bermanfaat, dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu atau sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa) sehingga terjadi komunikasi dua arah atau lebih, serta mampu mensimulasikan materi secara audio visual sehingga kelihatan nyata melalui gambar atau animasi. Media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa untuk belajar .[11]

Macromedia flash 8 merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat sebuah animasi. animasi adalah "susunan objek yang di atur sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu gerakan yang mampu menarik setiap orang untuk melihatnya", agar menghasilkan animasi yang menarik yang sesuai dengan tujuan penelitian maka mediapembelajaran *macromedia flash 8* harus dirancang dengan baik. Program ini dapat menampilkan informasi yang berupatulisan, gambar, animasi, sehingga siswa dapat lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran.

2. Manfaat Media Animasi *Macromedia Flash*

Pemanfaatan komputer dalam penyampaian materi pelajaran dimana siswa dapat menggunakannya karena di dalamnya terdapat materi pelajaran, latihan-

---

[11] Astuti, Dwi. Macromedia Flash 8. (Yogyakarta: Penerbit Andi, 2006), h.23-25

latihan yang membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran, dan siswa dapat mengulang penggunaannya jika belum paham terhadap materi pelajaran". *CAI* adalah salah satu metode pengajaran yang digunakan untuk membantu siswa belajar dan membantu pengajar mengajarkan materi secara interaktif dalam sebuah program tutorial dengan menggunakan suatu aplikasi komputer seperti *macromedia flash* 8.

Penggunaan *macromedia flash* 8 dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran di harapkan dapat membuat siswa lebih mudah untuk mengingat materi yang di ajarkan, menjawab soal-soal latihan sebagai pemantapan pemahaman materi seta memberikan pengalaman baru untuk membuat siswa menjadi termotivasi. Pemilihan jenis huruf yang menarik dalam penyajian materi diharapkan dapat membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan.

Macromedia flash juga mengenalkan bagaimana cara membuat movie clip, animasi frame, animasi tween motion, serta perintah action script-nya. Adapun beberapa kemampuan Macromedia flash lainnya adalah sebagai berikut :

a. Dapat membuat animasi bergerak *(motion tween),* perubahan bentuk *(shape tween)* dan perubahan dan transparansi warna *(color effectween).*
b. Dapat membuat animasi masking (efek menutupi sebagian objek yang terlihat) dan animasi motion guide (animasi mengikuti jalur).
c. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah movie atau objek yang lain.

d. Dapat membuat animasi logo, animasi form, presentasi multimedia, game , kuis interaktif, simulasi/ visualisasi.[12]

3. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tiwi Desrina dalam skripsinya yang berjudul "Pengembangan media pembelajaran *flash* berorientasi pendekatan kontekskual komponen *learning community* pada materi koloid" menunjukkan hasil dari angket respon siswa dimana kandungan kognisi memiliki persentase tertinggi dan termasuk kedalam kategori baik dengan persentase 80,77 %.[13]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amalia Permata Sari, dkk dalam jurnalnya yang berjudul "Studi komparasi model pembelajaran stad dengan menggunakan media animasi *macromedia flash player* dan molymod pada pembelajaran kimia materi pokok ikatan kovalen ditinjau dari kreativitas siswa kelas X SMA Negeri 2 sukoharjo tahun pelajaran 2011/2012". [14]

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa pada model pembelajaran STAD menggunakan media animasi *macromedia flash player* lebih tinggi daripada menggunakan molymod pada materi pokok ikatan kovalen. Hal ini ditunjukkan dengan prestasi kognitif dan afektif siswa

[12]Dwi Arum Anggraeni, "Penerapan Media Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Diklat Kearsipan (Kelas XII Administrasi Perkantoran SMK Yos Sudarso Rembang)", *Skripsi*, Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang, 2013, h. 12.

[13]Tiwi Desrina. "Pengembangan Media Pembelajaran Flash Berorientasi Pendekatan Kontekskual Komponen Learning Community pada Materi Koloid (Kelas : XI SMA 1 Yogyakarta)", *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. 2015, h.20.

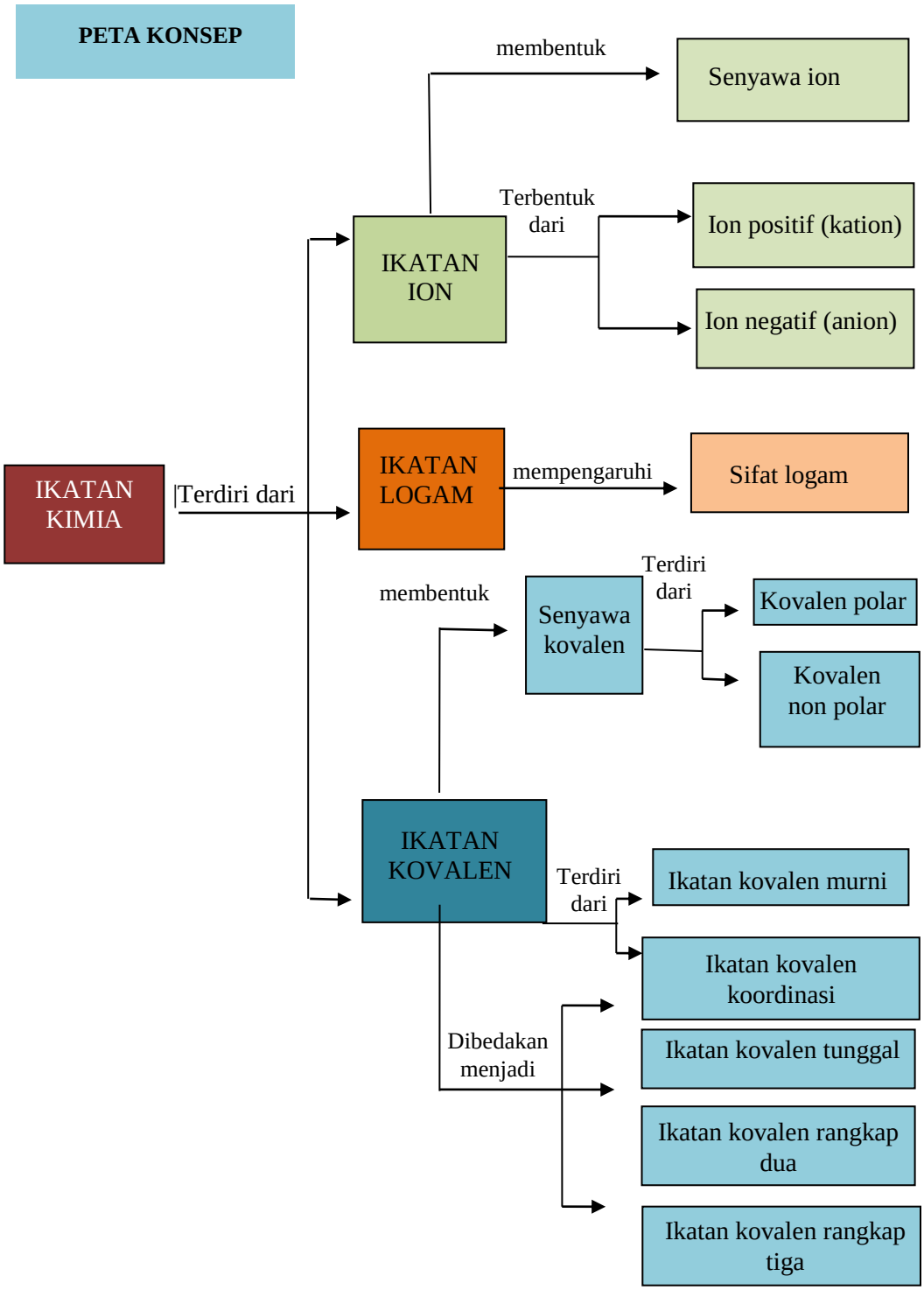
[14]Amalia Permata Sari, Ashadi, Agung Nugroho."Studi Komparasi Model Pembelajaran Stad Dengan Menggunakan Media Animasi Macromedia Flash Player Dan Molymod Pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Ikatan Kovalen Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas X Sman 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012". *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 2, 2013, h.115.

pada model pembelajaran STAD menggunakan media animasi *macromedia flash player* masing-masing sebesar 87,50 dan 93,80. Sedangkan prestasi kognitif dan afektif siswa pada model pembelajaran STAD menggunakan molymod masing-masing sebesar 74,00 dan 90,00.

Prestasi belajar siswa yang memiliki kreativitas tinggi lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kreativitas rendah pada materi pokok Ikatan Kovalen. Hal ini di tunjukkkan dengan prestasi kognitif dan afektif siswa yang mempunyai kreativitas tinggi masing-masing sebesar 80,62 dan 94,00. Sedangkan prestasi kognitif dan afektif siswa yang mempunyai kreativitas rendah masing-masing sebesar 8,71 dan 91,50. Tidak terdapat interaksi antara model STAD dengan menggunakan media animasi *macromedia flash player* dan molymod dengan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar siswa dalam mempelajari materi pokok Ikatan Kovalen.

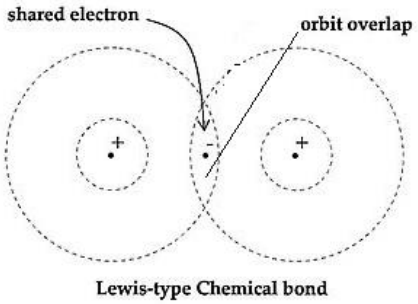
C. Materi Ikatan Kimia

Berikut merupakan peta konsep dari materi ikatan kimia:



Gambar 2.1 Peta konsep ikatan kimia

Ikatan kimia adalah sebuah proses fisika yang bertanggung jawab dalam interaksi gaya tarik menarik antara dua atom atau molekul yang menyebabkan suatu senyawa diatomik atau poliatomik menjadi stabil. Pada tahun 1916, kimiawan Gilbert N. Lewis mengembangkan konsep ikatan elektron berpasangan. Konsep ini mengatakan dua atom dapat berkongsi satu sampai enam elektron, membentuk ikatan elektron tunggal, ikatan tunggal, ikatan rangkap dua, atau ikatan rangkap tiga.



Gambar 2.2: Konsep ikatan Lewis

1. KESTABILAN ATOM

Pada dasarnya, sifat unsur ditentukan oleh konfigurasi elektronnya. Simak konfigurasi elektron atom-atom gas muli yang merupakan atom stabil berikut:

$_{2}$He : 2 $_{18}$Ar: 2 8 8

$_{36}$Kr: 2 8 18 8 $_{54}$Xe: 2 8 18 18

Dari konfigurasi elektron tersebut, Kossel dan Lewis membuat kesimpulan bahwa konfigurasi elektron atom-atom akan stabil bila jumlah elektron terluarnya 2 (duplet) atau 8 (oktet). Untuk mencapai kestabilan seperti gas mulia, maka atom-atom membentuk konfigurasi elektron seperti gas mulia. Untuk membentuk

konfigurasi elektron seperti gas mulia, dapat dilakukan dengan cara membentuk ion atau membentuk pasangan elektron bersama.

a. Pembentukan Ion

Dalam membentuk ion, suatu atom akan melepas atau mengikat elektron. Atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah, misalnya atom-atom dari unsur golongan 1A dan IIA dalam sistem periodik unsur , akan mempunyai kecenderungan untuk melepaskan elektronnya, sedangkan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang besar , misalnya unsur golongan VIA dan VIIA dalam sistem periodik akan cenderung mengikat elektron. [15]

1) Pembentukan Ion Positif

Atom logam yang paling mudah membentuk ion positif adalah atom unsur golongan 1A [kecuali atom H] dan golongan IIA, karena mudah melepaskan elektron. Perhatikan konfigurasi elektron golongan IA dan IIA pada Tabel 2.1 berikut:

Unsur IA dan IIA	Konfigurasi Elektron	Elektron yang dilepas	Ion yang terbentuk	Konfigurasi Ion
$_{3}Li$	2 1	1	$_{3}Li^{+}$	2
$_{11}Na$	2 8 1	1	$_{11}Na^{+}$	2 8
$_{19}K$	2 8 8 1	1	$_{19}K^{+}$	2 8 8
$_{4}Be$	2 2	2	$_{4}Be^{+}$	2
$_{12}Mg$	2 8 2	2	$_{12}Mg^{2+}$	2 8
$_{20}Ca$	2 8 8 2	2	$_{20}Ca^{2+}$	2 8 8

Contoh :

(1) Atom $_{11}$ Na : 2 8 1 (Konfigurasi elektron tidak stabil)

[15] Unggul Sudarmo. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta: Erlangga, 2013). h.74-79

Agar stabil , atom Na melepas sebuah elektronnya sehingga konfigurasi elektronnya sama dengan atom Ne (Konfigurasi elektron $_{10}$Ne: 2 8).

$$_{11}\text{Na} \rightarrow \text{Na} + e^-$$

(2 8 1) (2 8)

Proses pembentukan ion positif (ionisasi) tersebut mudah terjadi karena atom Na mempunyai energi ionisasi yang rendah.

2) Pembentukan Ion Negatif

Atom non logam yang paling mudah membentuk ion negatif adalah atom unsur golongan VIA (atom O dan S) dan unsur golongan VIIA, karena mudah menerima elektron.[16]

Tabel 2.2 pembentukan ion negatif

Unsur VIA dan VIIA	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi (Belum Oktet)	Ion yang terbentuk	Konfigurasi Ion
$_8$O	2 6	6	$_8O_2^-$	2 8
$_{16}$S	2 8 6	6	$_{16}S_2^-$	2 8 8
$_9$F	2 7	7	$_9F^-$	2 8
$_{17}$Cl	2 8 7	7	$_{17}Cl^-$	2 8 8
$_{35}$Br	2 8 8 7	7	$_{35}Br^-$	2 8 8 8

Contoh :

(a) Atom $_{17}$ Cl: 2 8 7 (Konfgurasi elektron tidak stabil)

Agar stabil, cara yang memungkinkan adalah menjadikan konfigurasi elektron seperti $_{18}$Ar: 2 8 8 dengan mengikat sebuah elektron, sehingga atom Cl menjadi ion Cl^-.

[16]Hermawan,dkk. *Aktif Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta: Pusat Pembukuan , 2009), h. 43-56

$$_{17}Cl^- + e^- \rightarrow Cl^-$$

(2 8 7) (2 8 8)

Proses penangkapan elektron tersebut mudah terjadi dikarenakan afinitas elektron atom klorin besar. Jadi, untuk mencapai kestabilan, atom-atom yang energi ionisasinya rendah akan melepaskan elektron sedangkan atom-atom yang afinitas elektronnya tinggi akan mengikat elektron.

Atom- atom yang sukar melepas elektron atau mempunyai energi ionisasi yang tinggi dan atom yang sukar menarik elektron atau mempunyai afinitas elektron yang rendah kecenderungan untuk membentuk pasangan elektron yang dipakai bersama.Pasangan elektron yang dibentuk oleh atom-atom yang berikatan dapat berasal dari kedua atom yang bergabung atau dapat pula berasal dari salah satu atom yang bergabung.

2. IKATAN ION

Ikatan ion terjadi karena adanya gaya tarik-menarik elektrostatis antara ion positif dan ion negatif. Ikatan ion terjadi antara atom-atom logam dan non logam atau atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah dengan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang besar. Unsur- unsur logam umumnya mempunyai energi ionisasi yang rendah sedangkan unsur-unsur non logam mempunyai afinitas elektron yang tinggi.

a. Pembentukan Ikatan Ion

Ikatan ion terjadi karena atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah (mudah melepas elektron) akan melepaskan elektronnya dan membentuk ion positif. Elektron yang dilepas akan di tangkap oleh atom yang mempunyai

afinitas elektron besar (mudah menarik elektron) untuk membentuk ion negatif. Ion positif dan negatif yang terbentuk selanjutnya akan saling tarik menarik dengan gaya elektrostatis membentuk senyawa netral. Jumlah ion negatif dan positif dalam senyawa yang terbentuk mempunyai perbandingan sedemikian rupa sehingga akan membentuk senyawa netral.

Contoh :

(a) Pembentukan ikatan ion pada senyawa NaCl, Atom natrium mempunyai nomor atom 11 dengan konfigurasi elektron

$_{11}$Na: 2 8 1

Klorin memiliki 17 atom dengan konfigurasi

$_{17}$Cl: 2 8 7

Untuk mencapai kestabilan , atom natrium melepaskan sebuah elektron sehingga mempunyai konfigurasi

$$Na \rightarrow Na+ e^-$$

(2 8 1) (2 8)

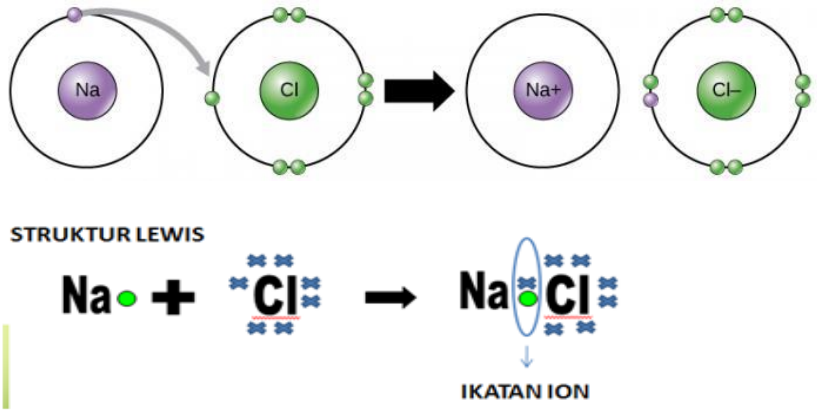
Atom Cl akan mengikat sebuah elektron yang dilepaskan oleh atom Na tersebut sehingga konfigurasinya

$$_{17}\, Cl^- + e- \rightarrow Cl^-$$

(2 8 7) (2 8 8)

Terjadi tarik menarik antara sebuah ion Na^+ dengan sebuah ion Cl- membentuk gabungan ion NaCl.

$$Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl$$



Gambar 2.3: Contoh pembentukan ikatan ionik pada NaCl

b. Sifat Fisis Senyawa Ion

1) Kristalnya keras tetapi rapuh, kristal ion di pukul akan terjadi pergeseran posisi ion positif dan negatif, dari yang semula berselang seling menjadi berhadapan langsung. Hal ini menyebabkan ion positif bertemu dengan ion positif dan terjadi gaya tolak menolak. Inilah yang menyebabkan kristal senyawa ion bersifat rapuh.
2) Mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi, Secara umum, senyawa ion mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi karna kuatnya gaya elektrostatis yang di timbulkan antara ion positif dan ion negatif.
3) Mudah larut dalam air, pada saat senyawa ion dimasukkan kedalam air, maka molekul-molekul air akan menyusup diantara ion positif dan ion negatif sehingga gaya tarik-menarik elektrostatis dari ion positif dan ion negatif akan melemah, dan akhirnya terpecah.
4) Dapat menghantarkan arus listrik, ion positif dan ion negatif apabila bergerak dapat membawa muatan listrik. Apabila senyawa ion terpecah

menjadi ion positif dan negatif serta dapat beregarak secara leluasa , maka senyawa ion dalam keadaan cair dan lautan dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya dapat bergerak secara bebas. Akan tetapi, dalam keadaan padat senyawa ion tidak dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya tidak dapat bergerak.

3. IKATAN KOVALEN

Ikatan kovalen terjadi antara sesame atom logam. Ikatan terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom-atom yang berikatan. Pasangan elektron yang dipakai bersama disebut pasangan elektron ikatan (PEI) dan pasangan elektron valensi yang tidak terlibat dalam pembentukan ikatan kovalen disebut pasangan elektron bebas (PEB). Ikatan kovalen umumnya terjadi antaraatom-atom unsur nonlogam, bisa sejenis (contoh: H_2, N_2, O_2,Cl_2, F_2, Br_2, I_2) dan berbeda jenis (contoh: H_2O, CO_2, dan lain-lain). Senyawa yang hanya mengandung ikatan kovalen disebut senyawa kovalen.

Macam-macam ikatan kovalen:

a. Berdasarkan jumlah Pasangan Elektron Ikatan (PEI) ikatan kovalen dibagi 3:

1) Ikatan kovalen tunggal

Ikatan kovalen tunggal yaitu ikatan kovalen yang memiliki 1 pasang PEI. Contoh: H_2, H_2O (konfigurasi elektron H = 1; O = 2, 6)

Atom O mempunyai 2 elektron tidak berpasangan, sehingga membutuhkan 2 elektron untuk membentuk pasangan, karena atom H hanya mempunyai 1

elektron tidak berpasangan, maka dibutuhkan 2 atom H. Setelah membentuk molekul H_2O, jumlah elektron valensi atom O yang semula 6 elektron menjadi 8 elektron (ev gas mulia) dan jumlah elektron valensi atom H yang semula 1 elektron menjadi 2 elektron.

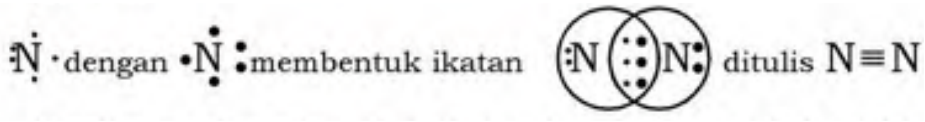
2) Ikatan kovalen rangkap dua

Ikatan kovalen rangkap 2 yaitu ikatan kovalen yang memiliki 2 pasang PEI. Contoh: O_2, CO_2 (konfigurasi elektron O = 2, 6; C = 2, 4)

Masing-masing atom O terdapat 2 elektron tidak berpasangan, sehingga masing-masing atom menyumbangkan 2 elektron untuk membentuk 2 pasang elektron yang digunakan bersama-sama. Jumlah ev atom O semula 6 elektron, setelah membentuk molekul O_2 menjadi 8 elektron (electron valensi gas mulia).

3) Ikatan kovalen rangkap tiga

Ikatan kovalen rangkap 3 yaitu ikatan kovalen yang memiliki 3 pasang PEI. Contoh: N_2 (Konfigurasi elektron N = 2, 5)



Masing-masing atom N terdapat 3 elektron sendiri sehingga membutuhkan 3 elektron untuk membentuk konfigurasi oktet (gas mulia), setelah membentuk N, elektron valensi N yang semula 5 elektron menjadi 8 elektron (electron valensi gas mulia).

b. Berdasarkan kepolaran ikatan, ikatan kovalen dibagi 2:

1) Ikatan kovalen polar

Ikatan kovalen polar adalah ikatan kovalen yang Pasangan electron ikatannya cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan. Kepolaran suatu ikatan kovalen ditentukan oleh keelektronegatifan suatu unsur. Senyawa kovalen polar biasanya terjadi antara atom-atom unsur yang beda keelektronegatifannya besar, mempunyai bentuk molekul asimetris, mempunyai momen dipol (μ = hasil kali jumlah muatan dengan jaraknya) $\neq$ 0. Secara teoritis senyawa polar mempunyai perbedaan keelektronegatvitas besar ($\geq$ 0,5).

$$\underset{2,1}{H} \rightarrow \underset{3}{Cl} \text{ atau } {}^{\delta+}H - Cl^{\delta-}$$

Perbedaan elektronegativitas = 3 – 2,1 = 0,9

Perbedaan elektronegativitas lebih besar dari 0,5 sehingga HCl senyawa polar.

Contoh:

(a) HF

Keelektronegatifan 2,1; 4,0

Beda keelektronegatifan = 4,0 – 2,1 = 1,9

2) Ikatan kovalen non polar

Ikatan kovalen non polar yaitu ikatan kovalen yang PEI (Pasangan elektron ikatan) nya tertarik sama kuat ke arah atom-atom yang berikatan. Senyawa kovalen nonpolar terbentuk antara atom-atom unsur yang mempunyai beda keelektronegatifan nol atau mempunyai momen dipol = 0 (nol).

c. Sifat fisis senyawa kovalen

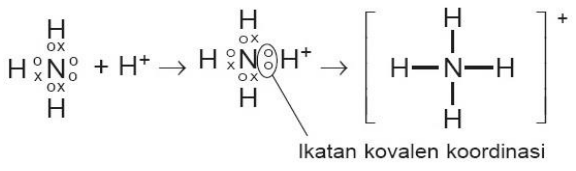
Beberapa sifat fisis senyawa kovalen antara lain:

1) Berupa gas, cairan, atau padatan lunak pada suhu ruang dalam senyawa kovalen molekul-molekulnya terikat oleh gaya antar-molekul yang lemah, sehingga molekul-molekul tersebut dapat bergerak relatif bebas.
2) Bersifat lunak dan tidak rapuh
3) Mempunyai titik leleh dan titik didih yang rendah
4) Umumnya tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik
5) Pada umumnya tidak menghantarkan listrik Hal ini disebabkan senyawa kovalen tidak memiliki ion atau elektron yang dapat bergerak bebas untuk membawa muatan listrik. Beberapa senyawa kovalen polar yang larut dalam air, ada yang dapat menghantarkan arus listrik karena dapat terhidrolisis membentuk ion-ion.

4. IKATAN KOVALEN KOORDINASI

Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kovalen yang pasangan elektron ikatannya berasal dari salah satu atom yang berikatan.

Contoh: NH_4^+



Gambar 2.4: Contoh ikatan kovalen pada NH_4^+

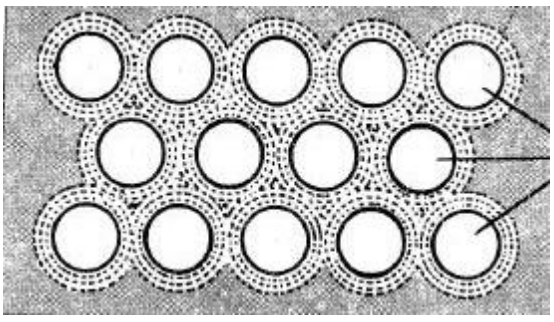
Sifat-sifat fisis senyawa kovalen:

a. Pada suhu kamar berwujud gas, cair (Br_2), dan ada yang padat (I_2);
b. Padatannya lunak dan tidak rapuh;
c. Mempunyai titik didih dan titik leleh rendah;
d. Larut dalam pelarut organik tapi tidak larut dalam air;
e. Umumnya tidak menghantarkan listrik.

5. IKATAN LOGAM

Drude dan Lorentz mengemukakan model, bahwa logam sebagai suatu kristal terdiri dari ion-ion positif logam dalam bentuk bola-bola keras dan sejumlah elektron yang bergerak bebas dalam ruang antara. Elektron-elektron valensi logam tidak terikat erat (karena energi ionisasinya rendah), sehingga relatif bebas bergerak. Hal ini dapat dimengerti mengapa logam bersifat sebagai penghantar panas dan listrik yang baik, dan juga mengkilat.

Gambar berikut mengilustrasikan suatu model logam dengan elektron-elektron membentuk suatu "lautan" muatan negatif.[17]



Gambar 2.5: Struktur Logam menurut Teori "Lautan Elektron"

[17]Bambang Sugiarto, *Modul Kimia 05 Ikatan Kimia dan Tata Nama*, (Surabaya : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, 2004), h. 29-30.

Salah satu teori yang dapat menjelaskan ikatan logam adalah teori awan elektron atau lautan elektron yang ditemukan oleh Drude dan lorentz. Menurut teori ini setiap atom logam melepaskan elektron valensinya, sehingga terbentuk awan elektron atau lautan elektron yang mengelilingi ion positif pada atom yang tidak berpindah tempat. Elektron valensi yang dilepas tidak terikat oleh ion-ion logam tetapi dapat bergerak bebas terdelokalisasi pada semua ion logam.

Menurut teori ini , logam terdiri dari kumpulan ion logam bermuatan positif di dalam lautan elektron yang mudah bergerak bebas. Jadi ikatan logam terdapat antara ion positif dan elektron yang mudah bergerak.[18] Model lautan elektron ini sesuai dengan sifat-sifat logam, seperti: dapat ditempa menjadi lempengan tipis, ulet karena dapat direntang menjadi kawat, memiliki titik leleh dan kerapatan yang tinggi. Logam dapat dimampatkan dan direntangkan tanpa patah, karena atom-atom dalam struktur kristal harus berkedudukan sedemikian rupa sehingga atom-atom yang bergeser akan tetap pada kedudukan yang sama. Hal ini disebabkan mobilitas lautan elektron di antara ion-ion positif merupakan penyangga Gambar di atas keadaan yang demikian ini berbeda dengan kristal ionik. Dalam kristal ionik, misalnya NaCl, gaya pengikatnya adalah gaya tarik menarik antar ion-ion yang muatannya berlawanan dengan elektron valensi yang menempati kedudukan tertentu di sekitar inti atom.

Apabila kristal ionik ini ditekan, maka akan terjadi keretakan atau pecah. Hal ini disebabkan adanya pergeseran ion positif dan negatif sedemikian rupa sehingga ion positif berdekatan dengan ion positif dan ion negatif dengan ion

[18] Hermawan,dkk. *Aktif Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta: Pusat Pembukuan , 2009), h. 43-56

negatif, keadaan yang demikian ini mengakibatkan terjadi tolak-menolak sehingga kristal ionik menjadi retak.

a. Beberapa sifat fisis logam antara lain:

1) Berupa padatan pada suhu ruang Atom-atom logam bergabung karena adanya ikatan logam yang sangat kuat membentuk struktur kristal yang rapat. Hal itu menyebabkan atom-atom tidak memiliki kebebasan untuk bergerak. Pada umumnya logam pada suhu kamar berwujud padat, kecuali raksa (Hg) berwujud cair.
2) Bersifat keras tetapi lentur/tidak mudah patah jika ditempa Adanya elektron-elektron bebas menyebabkan logam bersifat lentur. Hal ini dikarenakan elektron-elektron bebas akan berpindah mengikuti ion-ion positif yang bergeser sewaktu dikenakan gaya luar.
3) Mempunyai titik leleh dan titik didih yang tinggi Diperlukan energi dalam jumlah besar untuk memutuskan ikatan logam yang sangat kuat pada atom-atom logam.
4) Penghantar listrik yang baik Hal ini disebabkan terdapat elektron-elektron bebas yang dapat membawa muatan listrik jika diberi suatu beda potensial.
5) Mempunyai permukaan yang mengkilap
6) Memberi efek foto listrik dan efek termionik, Apabila elektron bebas pada ikatan logam memperoleh energi yang cukup dari luar, maka akan dapat menyebabkan terlepasnya elektron pada permukaan logam tersebut.

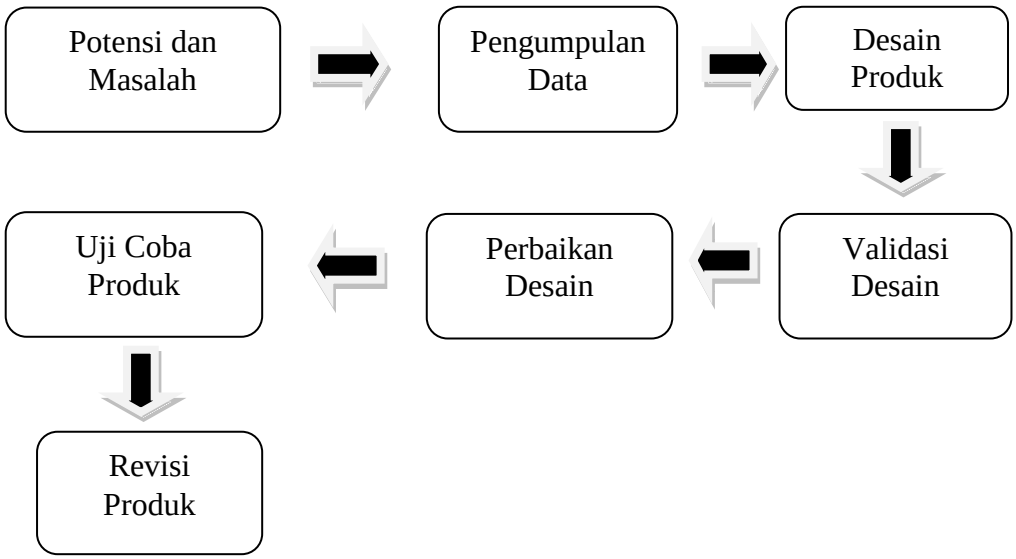
Jika energi yang datang berasal dari berkas cahaya maka disebut efek foto listrik, tetapi jika dari pemanasan maka disebut efek termionik.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan adalah sebuah proses yang di gunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis. Metode penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. [1]

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1: Langkah-langkah penelitian model Sugiono

[1]Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 298.

1. Potensi dan Masalah

Penelitian berawal dari adanya potensi atau masalah. Potensi merupakan segala sesuatu yang bila didaya gunakan akan memiliki nilai tambah. Pada sekolah yang diteliti bahwasannya media animasi dalam pembelajaran belum diterapkan hal tersebut membuat siswa banyak yang kurang memahami materi yang bersifat abstrak. Hal ini menunjukkan adanya potensi yang besar untuk memanfaatkan animasi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran menggunakan *macromedia flash.*

Masalah, merupakan penyimpangan antara yang diharapkan dengan realita yang terjadi. Masalah juga dapat dijadikan potensi apabila dapat mendayagunakannya. Dari hasil survey wawancara dengan guru dan beberapa siswa bahwasannya siswa menyatakan sulit membayangkan proses pembelajaran yang terdapat pemahaman konsep dan materi-materi yang cenderung abstrak. Sehingga dibutuhkan sebuah media pembelajaran untuk memudahkan siswa belajar. Berdasarkan potensi dan masalah yang ada pada siswa, animasi memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah dapat dunjukkan secara *factual* dan *up to date,* maka selanjutnya perlu dilakukan pengumpulan informasi. Dalam pengumpulan data untuk menjawab masalah, peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung guru terkait masalah yang peneliti utarakan sebelumnya.

Maka perlu dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap materi dan perangkat pembuatan.

Pengkajian Materi, Pada tahap ini di tentukan materi yang akan disampaikan pada siswa, materi yang dipilih dalam penelitin ini adalah ikatan kimia. Kemudian ditentukan indikator dari materi yang dipilih . Selanjutnya adalah penetapan perangkat pembuatan media, setelah di tetapkan materi maka selanjutnya adalah pengkajian perangkat media. Perangkat keras yang digunakan ialah I unit laptop dengan spesifikasi: *Processsor* 1.0 GHz, 2 GB *Memory*, *Storage* 500GB. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan ialah *Macromedia Flash Pro 8.*

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research And Development* bermacam-macam. dalam bidang pendidikan produk-produk yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, efesiensi dan efektivitas pembelajaran dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Media ini didesain sebagai alat bantu pembelajaran. Dimulai dari tombol home, setelah itu masuk ke halaman kompetensi. Kemudian masuk materi utama yang meliputi konsep, jenis ikatannya, proses animasinya. Kemudian tersedia contoh soal, latihan soal dan virtual laboratorium sederhana.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dilakukan dengan member penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba di lapangan. Validasi produk dapat dilakukan

dengan meminta beberapa orang pakar dalam bidangnya untuk menilai desain produk yang kita buat. Para pakar tersebut diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya diketahui kelemahannya.

5. Perbaikan Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar atau tenaga ahli, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut. Hasil validasi ini di jelaskan dalam BAB IV dalam pembahasan.

6. Uji Coba Produk

Setelah melakukan revisi dari desain produk, maka langkah selanjutnya melakukan uji coba produk. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan.Pengujian ini dilakukan dengan menyampaikan materi menggunakan media animasi *macromedia flash*. Media ini di uji cobakan kepada 20 siswa pada kelas X MIA 5 kemudian diberikan angket untuk mengetahui respon mereka terhadap media animasi tersebut. Respon berisi 13 pernyataan yang mencakup aspek kelayakan isi/ materi dan aspek media.

7. Revisi Produk

Pengujian produk pada sampel yang terbatas menunjukkan bahwa kinerja tindakan baru tersebur lebih baik dari tindakan lama.

Penelitian ini di laksanakan sampai pada langkah ke tujuh karena peneliti tidak mampu hingga pemasaran produk karena keterbatasan finansial dan masih

dalam pengembangan tahap awal serta tingkat pendidikan peneliti yang masih sarjana (S1).

B. Subjek dan Tempat Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 20 siswa kelas X MIA^{5}. SMA Negeri 1 Meulaboh .

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 1 Meulaboh kelas X MIA^{5} dan penetapan di sekolah ini sebagai sekolah penelitian untuk menggunakan media animasi berbasis *macromedia flash* yang telah didesain.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan menginteprasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Instrumen penelitian di rancang untuk satu tujuan dan tidak bias digunakan pada penelitian yang lain.

1. Lembar Validasi

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument.[1] Lembar validasi merupakan sejumlah pertanyaan/ pernyataan yang dituju pakar ahli untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran.

2. Angket

Angket juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian untuk mengetahui respon siswa terhadap media animasi yang di buat. Angket berfungsi untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh penggunaan media animasi berbasis *macromedia flash* pada materi ikatan kimia ini diserap oleh siswa dan sebagai umpan balik dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Penyebaran angket dilakukan pada akhir pertemuan dan selanjutnya data dianalisis.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi

Validasi atau tingkat ketepatan adalah tingkat kemampuan instrument penelitian untuk mengungkapkan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkapkan. Sebelum *macromedia flash* digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh pakar atau tenaga ahli untuk menguji kelayakan *macromedia flash* tersebut. Saran dan masukan yang diperoleh dari validator tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi produk.

2. Angket

Angket diberikan langsung kepada peserta Skala yang mengukur sikap ini sering disebut skala likert. Kuesioner diberikan ketika sesudah dilakukannya uji coba media animasi berbasis *macromedia flash* tersebut.

A. Teknik Analisis Data

1. Lembar Validasi

Lembar validasi tim ahli digunakan untuk mengetahui pendapat validator terhadap desain *macromedia flash.* Berikut merupakan Tabel skala penilaian:

Tabel 3.2: Skala penilaian berikut:

Skor	Katagori
4	Layak digunakan tanpa revisi
3	Layak digunakan dengan revisi kecil
2	Layak digunakan dengan revisi besar
1	Tidak layak digunakan

(Sumber : Arikunto, 2002).

Analisis data hasil lembar validasi tim ahli dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: Membuat tabel distribusi penilaian**,** Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan**,** Menjumlahkan skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori**,** Memasukkan skor tersebut kedalam rumus:

$$\mathrm{P} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:
P = persentase skor
F = jumlah skor yang diperoleh
N = jumlah skor maksimum

Tabel 3.2 : Kriteria persentase lembar validasi

Rentang persentase (%)	Kriteria kualitatif
86 – 100 %	Sangat Layak
71 – 85 %	Layak
56 – 70 %	Cukup
41-55 %	Kurang
< 40 %	Gagal

(Sumber : Arikunto, 2002).

Kemudian hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel kategori, Kesimpulan berdasarkan tabel kategori.

2. Angket

Analisis repon siswa Persentase dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:[2]

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

Keterangan:
P = persentase skor
F = jumlah skor yang diperoleh
N = jumlah skor maksimum

Tabel 3.3 : Kriteria persentase angket respon siswa

Rentangpersentase (%)	**Kriteria kualitatif**
86 – 100 %	Sangat setuju
71 – 85 %	Setuju
56 – 70 %	Cukup
41-55 %	Tidak setuju
< 40 %	Sangat tidak setuju

(Sumber : Arikunto, 2002).

[2] Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), h.43

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

Instrumen pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembaran validasi media animasi dan angket respon siswa.

a. Data Hasil Validasi Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash*

Validasi media animasi berbasis *macromedia flash* ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media animasi berbasis *macromedia flash* yang telah di buat, validasi dilakukan oleh dua validator. Berdasarkan hasil validasi maka di peroleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash*

No	Indikator	Validator	
		1	2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Kesesuaian media animasi *macromedia flash* dengan tujuan pembelajaran	3	4
2	Kesesuaian media animasi *maromedia flash* sebagai sumber belajar	3	4
3	Kemampuan media animasi *macromedia flash* dalam mengembangkan motivasi peserta didik	4	4
4	Kemampuan media animasi *macromedia flash* dalam menarik perhatian peserta didik	4	3
5	Kemampuan media animasi *macromedia flash* untuk dapat menciptakan rasa senang siswa	4	3
6	Kemampuan media animasi *macromedia flash* untuk alat bantu memahami dan mengingat informasi	3	4
7	Kemampuan media animasi *macromedia flash* untuk mengulang apa yang di pelajari	4	4
8	Kemampuan media animasi *macromedia flash* sebagai stimulus belajar	4	3
9	Kemampuan media animasi *macromedia flash*	4	4

No	Indikator	Validator	
		1	2
(1)	(2)	(3)	(4)
	untuk umpan balik dengan segera		
10	Kemampuan media animasi *macromedia flash* dalam menggalakkan latihan yang serasi	3	3
11	Kemudahan media animasi *macromedia flash* dalam praktik belajar pembelajaran	4	4
12	Efisiensi media animasi *macromedia flash* dalam kaitannya dengan waktu	3	4
13	Efisiensi media animasi *macromedia flash* dalam kaitannya dengan biaya	3	3
14	Keamanan media animasi *macromedia flash* bagi peserta didik	3	4
15	Kualitas media animasi *macromedia flash*	3	3
16	Kejelasan desain media animasi *macromedia flash*	3	3
Jumlah		**55**	**57**
Persentase		**85,93%**	**89,06%**
Rata-rata		**87,49%**	

b. Data Hasil Angket Respon Siswa

Persentase respon siswa terhadap pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* dapat di lihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.2: Hasil Respons Siswa

No.	Pertanyaan	Jumlah siswa yang merespon				Persentase (%)			
		STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Pembelajaran menggunakan media *macromedia flash* dapat membantu saya dalam memahami materi ikatan kimia	0	0	12	8	0	0	60	40
2	Dengan menggunakan media animasi *Macromedia Flash* ini saya lebih mudah membayangkan	0	0	3	17	0	0	15	85

No.	Pertanyaan	Jumlah siswa yang merespon				Persentase (%)			
		STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	bagaimana ikatan kimia yang terjadi antar atom atau molekul, karena selama ini terlihat abstrak								
3	Rancangan media animasi ini dapat memberikan kesempatan saya untuk belajar sesuai dengan kamampuan intensitas belajar secara mandiri	0	1	8	11	0	5	40	55
4	Saya lebih suka pembelajaran yang interaktif (dengan menggunakan media, seperti media animasi *macromedia flash*) dari pada pembelajaran yang monoton dan teks book	0	0	7	13	0	0	35	65
5	Navigasi dan fitur yang dibuat memudahkan pengguna (peserta didik) dalam pengoperasiannya.	0	0	8	12	0	0	40	60
6	Bagi saya, rancangan media animasi ini cocok diterakan untuk materi kimia yang lainnya	0	0	10	10	0	0	50	50
7	Saya tidak cepat merasa bosan dengan pembelajaran menggunakan media animasi ini	0	0	7	13	0	0	35	65

No.	Pertanyaan	Jumlah siswa yang merespon				Persentase (%)			
		STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
8	Bahasa yang digunakan jelas dan tidak memiliki makna ganda serta sesuai EYD	0	0	12	8	0	0	60	40
9	Saya menyukai tampilan dalam media animasi *macromedia flash* ini	0	0	3	17	0	0	15	85
10	Penyajian contoh soal dalam media animasi *macromedia flash* ini memudahkan saya dalam memahami materi ikatan kimia	1	0	7	12	5	5	35	60
11	Pembelajaran menggunakan media animasi *macromedia flash* diperlukan sebagai inovasi dalam pembelajaran kimia	0	0	8	12	0	0	40	60
12	Dengan menggunakan Media animasi *macromedia flash* ini saya dapat mengulang materi ikatan kimia yang sudah di pelajari dengan mudah.	0	0	9	11	0	0	45	55
13	Penyajian simulasi dalam media animasi ini membuat saya lebih paham	0	0	8	12	0	0	40	60
Jumlah (%)						1	**1**	**510**	**780**
Persentase STS						**0,38%**			
Persentase TS						**0,38%**			
Persentase S						**39%**			
Persentase SS						**60%**			

2. Pengolahan Data

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

a. Analisis Data Validasi Media Animasi *Macromedia Flash*

Data yang di peroleh dari lembar validasi yang sudah di diskusikan dengan validator kemudian di hitung menggunakan rumus persentase. Skala penilaian validator ialah nilai 4 bagi alternatif jawaban "Layak digunakan tanpa revisi", nilai 3 bagi alternatif jawaban "Layak digunakan dengan revisi kecil", nilai 2 bagi alternatif jawaban "Layak digunakan dengan revisi besar", dan nilai 1 bagi alternatif jawaban "Tidak layak digunakan". Kemudian hasil pilihan validator di cari persentase dan rata-ratanya agar di peroleh hasil keseluruhan persennya.

b. Analisis Data Respon Siswa

Data respons siswa yang didapat dengan melibatkan 20 orang siswa. Tanggapan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah siswa mengikuti pembelajaran untuk materi ikatan kimia. Data yang di peroleh dari angket di analisis dengan menghitung persentase setiap item pernyataan dalam angket tersebut. Skala yang di gunakan adalah skala Likert Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS), berdasarkan pilihan tersebut siswa berhak memilih respon apa yang di berikan terhadap media animasi yang di buat.

3. Interpretasi Data

a. Data Validasi Media Animasi *Macromedia Flash*

Dari Tabel 4.3 merupakan hasil validasi dengan validator dan di dapatkan persentase dari keseluruhannya ialah 87,49% dengan kriteria sangat layak.

No	Validator	Persentase (%)	Kriteria
1	Validator I	85,93%	Sangat Layak
2	Validator II	89,06%	Sangat Layak
Rata-Rata Skor Total		**87,49%**	**Sangat Layak**

Berdasarkan hasil validasi dari pakar, media animasi *Macromedia Flash* telah dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator I yaitu 85,93% dan persentase dari validator II yaitu 89,06% serta rata-rata skor yang diperoleh dari validasi media animasi *macromedia flash* yaitu 87,49% dengan kriteria sangat layak, maka media animasi berbasis *macromedia flash* dikategorikan sangat layak digunakan pada materi ikatan kimia.

b. Data Hasil Respons Siswa

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

Tabel 4.4 : Data hasil respon siswa

Skala Item	Hasil Persentase
Persentase STS	0,38%
Persentase TS	0,38%
Persentase S	39%
Persentase SS	60%

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas hasil persentase siswa dari seluruh item pernyataan ialah, jumlah siswa yang menjawab sangat tidak setuju ialah 0,38 %, siswa yang menjawab tidak setuju ialah 0,38%, sedangkan siswa yang menjawab setuju sebanyak 39% dan 60% siswa menjawab sangat setuju terhadap pernyataan dalam angket respon siswa yang diberikan. Jika kita lihat hasil keseluruhan maka 99% siswa menjawab sangat setuju terhadap pernyataan yang diberikan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media animasi berbasis *macromedia flash* dan mengetahui kelayakan produk tersebut serta melihat respon siswa terhadap media animasi *macromedia flash* yang telah di buat. Media animasi ini memiliki ukuran lebar 2500 *pixel* dan tinggi 1500 pixel . Total *scene* yang terdapat dalam media animasi *macromedia flash* ini ialah 34 *scene* dan *frame rate* 12 *fps.*

Media pembelajaran merupakan alat bantu atau sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa) serta mampu mensimulasikan materi sehingga dapat mempermudah memahami pembelajaran yang abstrak melalui gambar atau animasi. Media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa untuk belajar.[1]

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tiwi Desrina dalam skripsinya yang berjudul "Pengembangan Media pembelajaran *flash* berorientasi pendekatan kontekskual komponen learning community pada materi koloid"

[1] Sadiman, Rahardjo, dkk, Media Pendidikan. (Jakarta: Raja Grafindo persada).2002. h.83

menunjukkan hasil dari angket respon siswa dimana kandungan kognisi memiliki persentase tertinggi dan termasuk kedalam kategori baik dengan persentase 80,77 %. Sedangkan hasil penelitian yang saya lakukan menunjukkan hasil dari angket

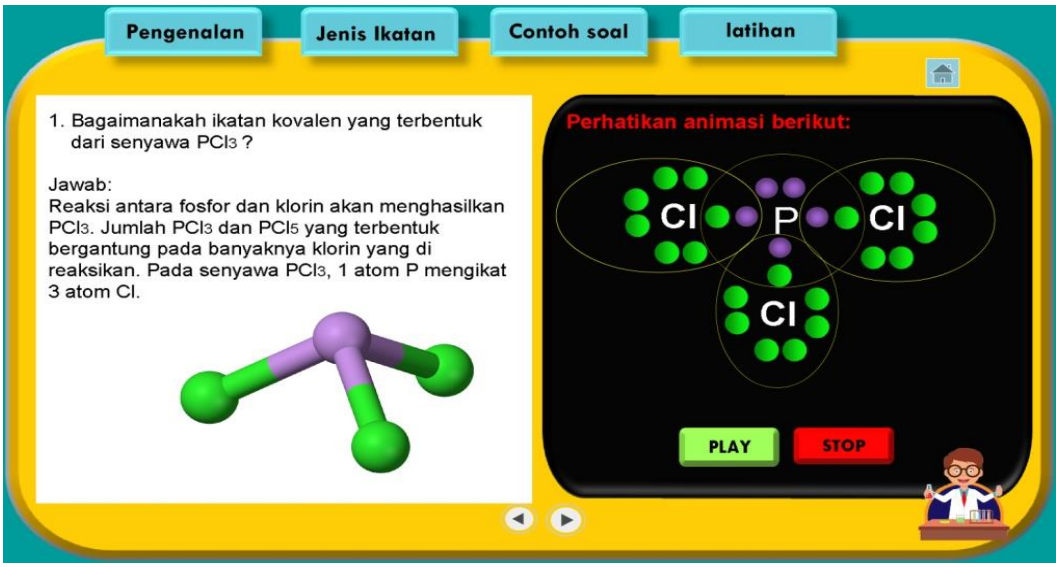
Respon siswa dimana persentasenya ialah sebesar 99% dan termasuk dalam kategori baik sekali. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa dengan adanya pengembangan media pembelajaran dengan media animasi *macromedia flash* dapat membantu siswa memahami materi.

1. Hasil Validasi Media Animasi *Macromedia Flash*

Penilaian kevalidan media animasi *macromedia flash* dilakukan oleh dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia UIN AR-Raniry. Media animasi *macromedia flash* yang telah didesain oleh peneliti dan divalidasi oleh pakar bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran, menanamkan siswa sifat berpikir dan belajar secara mandiri. Setelah desain produk yang telah divalidasi melalui diskusi dengan pakar ahli, maka akan dapat diketahui kelemahannya, kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Berikut beberapa masukan dari vallidator:

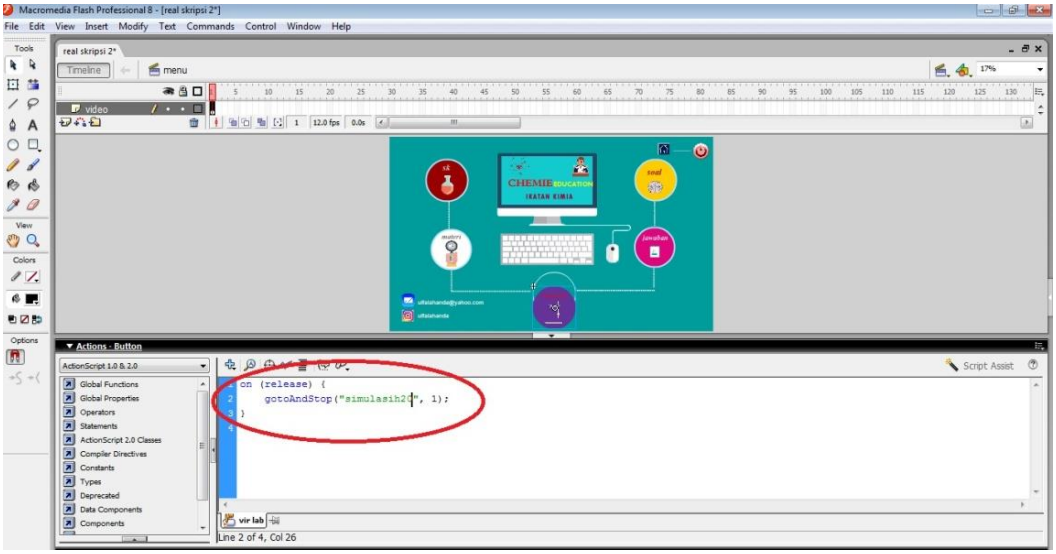
1) Perbaiki penulisan senyawa kimia

Gambar 4.1 : Sebelum perbaikan penulisan senyawa

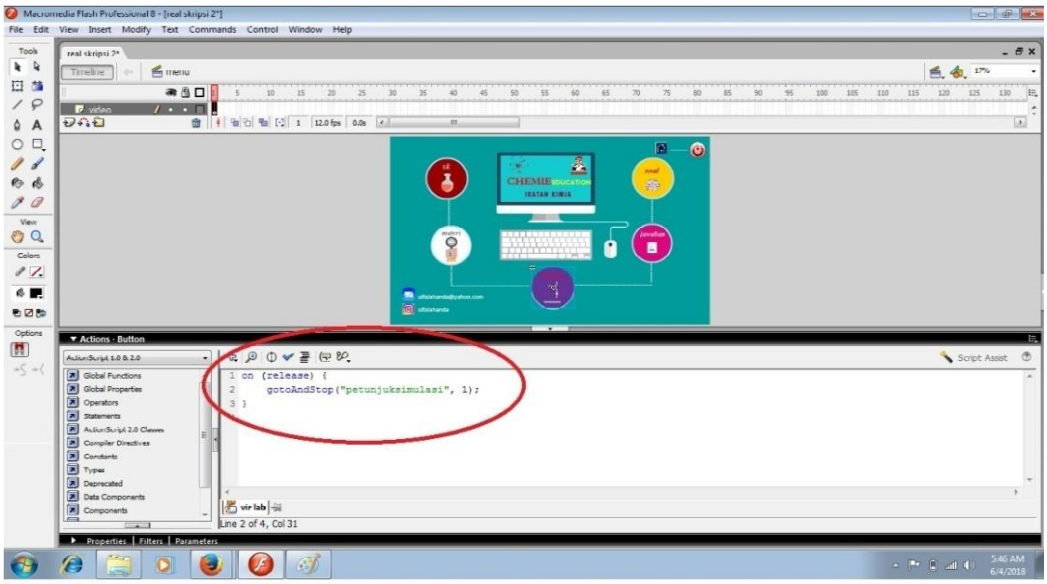


Gambar 4.2 : Sesudah perbaikan nama senyawa kimia

2) Perbaikan hyperlink antar layer



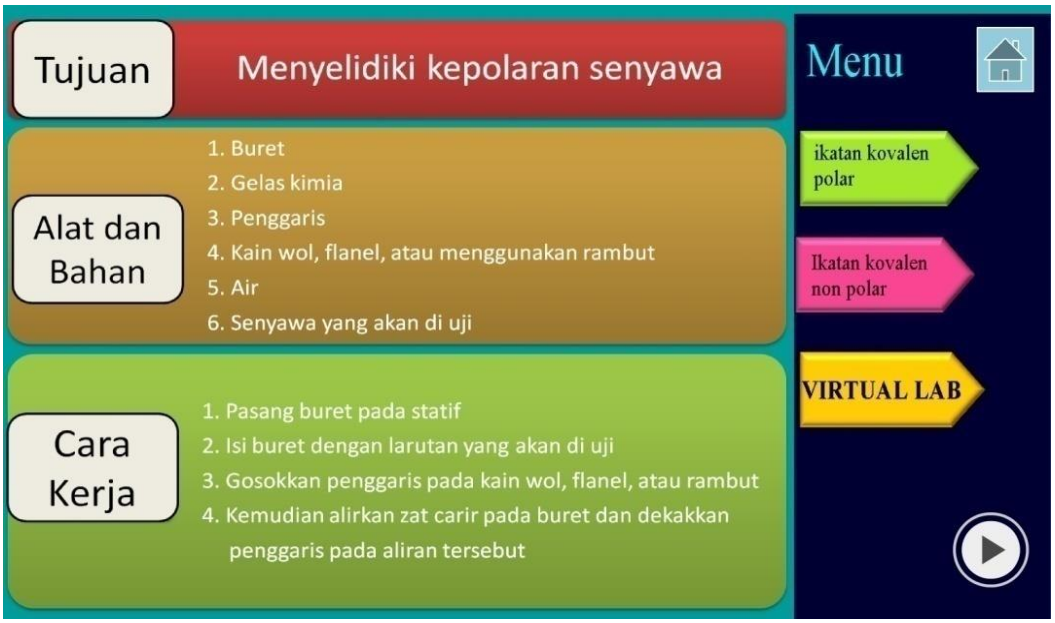
Gambar 4.3 : Sebelum perbaikan hyperlink antar layer



Gambar 4.4 : Sesudah perbaikan hyperlink antar layer

3) Penambahan petunjuk pada virtual laboratorium

Gambar 4.5 : Sebelum penambahan petunjuk pada virtual laboratorium



Gambar 4.6 : Sesudah penambahan petunjuk virtual

Berdasarkan masukan dari kedua validator maka selanjutnya produk diuji cobakan kepada seluruh siswa kelas X MIA^5 SMA Negeri 1 Meulaboh. Hasil

validasi dari validator media animasi *macromedia flash* dilihat dari seluruh item pernyataan yang berjumlah 16 pernyataan. Berdasarkan hasil validasi dari pakar, media animasi *macromedia flash* telah dinyatakan sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator I yaitu 85,93% dan persentase dari validator II yaitu 89,06% serta rata-rata skor yang diperoleh dari validasi media animasi *macromedia flash* yaitu 87,49% dengan kriteria sangat layak, maka media animasi berbasis *macromedia flash* dikategorikan sangat layak digunakan pada materi ikatan kimia.

Fungsi media pembelajaran diantaranya: (1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. (2) Meningkatkan motivasi dan efisiensi penyampaian informasi. (3) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi. (4) Menambah variasi penyajian materi. (5) Pemilihan media yang tepat akan menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan siswa untuk belajar. (6) Kemudahan materi untuk dicerna dan lebih membekas, sehingga tidak mudah dilupakan siswa. (7) Memberikan pengalaman yang lebih kongkrit bagi hal yang mungkin abstrak. (8) Meningkatkan keingintahuan (curiousity) siswa. (9) Memberikan stimulus dan mendorong respon siswa.[2]

Penggunaan *macromedia flash* 8 dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran diharapkan dapatmembuat siswa lebih mudah untuk mengingat materi yang diajarkan, menjawab soal-soal latihan

[2] Arsyad, Azhar. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.2011. h.26

sebagai pemantapan pemahaman materi serta memberikan pengalaman baru untuk membuat siswa menjadi termotivasi.

Pemilihan jenis huruf yang menarik dalam penyajian materi diharapkan dapat membuat siswa lebih mudah untuk mengingat materi yang diajarkan. Dengan demikian, media pembelajaran dengan *macromedia flash 8* memberikan peluang kepada siswa untuk berkreativitas, memperoleh pengalaman dalam belajar sehingga siswa menjadikan mudah dalam belajar. [3]

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pemilihan media, diantaranya (a) Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Apakah tujuan tersebut bersifat kognitif, afektif, atau psikomotor. **(**b) Pemilihan media harus berdasarkan konsep yang jelas. Artinya pemilihan media tertentu bukan didasarkan kepada kesenangan guru melainkan harus menjadi bagian integral dalam keseluruhan proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran siswa. (c) Pemilihan media harus disesuaikan dengan karakteristik siswa. (d) Pemilihan media harus sesuai dengan kondisi lingkungan, fasilitas dan waktu yang tersedia untuk kebutuhan pembelajaran. (e) Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar siswa serta gaya dan kemampuan guru. [4]

Fitur-fitur yang disediakan dalam penyajian materi dapat membuat siswa lebih mudah untuk mengingat materi yang diajarkan. Dengan demikian, media pembelajaran dengan animasi *macromedia flash* memberikan peluang kepada

---

[3] Dwi Arum Anggraeni, "Penerapan Media Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Diklat Kearsipan (Kelas XII Administrasi Perkantoran SMK Yos Sudarso Rembang)", *Skripsi*, Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang, 2013, h. 12.

[4]Wina Sanjaya, Sistem Pembelajaran....,h.224

siswa unruk memperoleh pengalaman belajar yang lebih mudah dalam meningkatkan pemahan dalam pembelajaran materi ikatan kimia.

Gambar 4.7: Fitur- fitur pada animasi macromedia flash

Fitur-fitur yang disediakan antara lain :

a. SK (Standar Kompetensi), berisi standar kompetensi serta indikator yang akan dicapai.
b. Materi, berisi seluruh materi yang akan dijelaskan dalam media animasi *macromedia flash.*
c. Contoh soal, berisi contoh dari beberapa materi yang telah disajikan.
d. Soal, berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi yang disediakan. Soal berisi beberapa pertanyaan dari seluruh materi yang telah dijelaskan. Soal digunakan agar siswa dapat melatih kembali pemahaman yang sudah dipelajari.
e. Jawaban, berisi jawaban dari soal-soal yang telah diberikan.

f. Virtual lab, virtual lab berisi penggambaran sederhana praktikum yang di design untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap pembelajaran.

g. Profil, berisi profil dari pembuat animasi.

h. Tombol *home*, digunakan untuk memudahkan pengguna agar bisa kembali ke menu awal.

2. Hasil Respon Siswa

Data respons siswa diperoleh dari pengisian angket oleh siswa. Angket diberikan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan media animasi *macromedia flash*. Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media animasi *macromedia flash* pada materi ikatan kimia. Instrumen angket respon dibuat dalam bentuk pernyataan sejumlah 13 dengan pilihan skor yang di sajikan dalam BAB III. Jumlah siswa yang menjadi sampel penelitian adalah 20 siswa dan semuanya merupakan responden.

Pernyataan pada item pertama, 0 orang siswa memberikan tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 orang siswa memberikan tanggapan tidak setuju dengan persentase 0%, 12 orang siswa memberikan tanggapan setuju dengan persentase 60% dan 8 orang siswa memberi tanggapan sangat setuju dengan persentase 40%, artinya Pembelajaran menggunakan media *macromedia flash* dapat membantu siswa dalam memahami materi ikatan kimia.

Pernyataan item kedua, 0 orang siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju dengan persentase 0%, 0 orang siswa memberikan tanggapan tidak setuju dengan persentase 0% ,3 orang siswa memberi respon setuju dengan persentase 15% dan

17 orang siswa memberikan tanggapan sangat setuju dengan persentase 85% artinya dengan menggunakan media animasi *macromedia flash* ini siswa lebih mudah membayangkan bagaimana ikatan kimia yang terjadi antar atom atau molekul, karena selama ini terlihat abstrak. Melalui bantuan media animasi *macromedia flash* ini siswa mampu mengetahui proses tersebut sehingga mempermudah dalam mempelajari materi yang bersifat abstrak.

Item pernyataan ketiga persentase yang diperoleh 0% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 5% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 30% siswa memberi tanggapan setuju dan 65% siswa sangat setuju, dapat dikatakan bahwa rancangan media animasi ini dapat memberikan kesempatan siswa untuk belajar sesuai dengan kamampuan intensitas belajar secara mandiri sehingga apabila siswa ingin belajar dirumah atau dengan mengulang pelajaran bisa belajar menggunakan media animasi ini .

Pernyataan pada item keempat 0% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju dan 35% siswa memberi tanggapan setuju dan 65% siswa menjawab sangat setuju, artinya siswa lebih suka pembelajaran yang interaktif (dengan menggunakan media, seperti media animasi *macromedia flash*) dari pada pembelajaran yang monoton dan teks *book*, sedangkan pada item pernyataan kelima 0% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 40% siswa memberi tanggapan setuju, dan 60% siswa memberi tanggapan sangat setuju, maka dapat dikatakan navigasi dan fitur yang dibuat memudahkan pengguna (peserta didik) dalam pengoperasiannya. Pernyataan keenam 0% siswa memberi tanggapan

sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 50% siswa memberi tanggapan setuju, dan 50% siswa memberi tanggapan sangat setuju artinya rancangan media animasi ini cocok diterapkan untuk materi kimia yang lainnya.

Pernyataan item ketujuh 0% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 35% siswa memberi tanggapan setuju dan 65% siswa memberi tanggapan sangat setuju, maka dapat dikatakan bahwa siswa tidak cepat merasa bosan dengan pembelajaran menggunakan media animasi ini. Item pernyataan kedelapan 0% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 60% siswa memberi tanggapan setuju, dan 40% siswa memilih tanggapan sangat setuju artinya bahasa yang digunakan jelas dan tidak memiliki makna ganda serta sesuai EYD.

Pernyataan item kesembilan menunjukkan bahwa 0% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 15% siswa memberi tanggapan setuju dan 85% siswa memberi tanggapan sangat setuju, artinya siswa menyukai tampilan dalam media animasi *macromedia flash* ini, sedangkan pada item pernyataan kesepuluh menunjukkan bahwa 5% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 0% siswa memberi tanggapan tidak setuju 35% siswa memberi tanggapan setuju, dan 60% siswa memilih sangat setuju maka dapat dikatakan bahwa penyajian contoh soal dalam media animasi *macromedia flash* ini memudahkan siswa dalam memahami materi ikatan kimia.

Pernyataan item ke sebelas 0% siswa menjawab sangat tidak setuju, 0% sisw menjawab tidak setuju, 40% siswa menjawab setuju dan 60% siswa

menjawab sangat setuju artinya pembelajaran menggunakan media animasi *macromedia flash* diperlukan sebagai inovasi dalam pembelajaran kimia. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu cara yang di gunakan agar terciptanya proses belajar mengajar yang lebih mudah apalagi di era digital seperti sekarang ini. Dengan adanya animasi di harapkan proses belajar kimia menjadi lebih mudah karna penggunaannya akan mempermudah guru dalam menjelaskan atau memaparkan sesuatu yang rumit dan abstrak bisa lebih mudah dengan adanya visualisasi materi .

Item pernyataan kedua belas, 0% siswa menjawab sangat tidak setuju, 0% siswa menjawab tidak setuju, 45% siswa menjawab setuju dan 55% siswa menjawab sangat setuju, artinya dengan menggunakan Media animasi *macromedia flash* ini siswa dapat mengulang materi ikatan kimia yang sudah di pelajari dengan mudah. Media animasi ini dapat di gunakan kapan saja dan dapat di ulang sesuai kebutuhan siswa.

Item pernyataan terakhir 0% siswa menjawab tidak setuju, 0% siswa menjawab sangat tidak setuju, 40% siswa menjawab setuju dan 60% siswa menjawab sangat setuju, artinya Penyajian simulasi dalam media animasi ini membuat siswa lebih paham dalam materi tersebut. simulasi yang di sediakan dalam animasi ini ialah simulasi sederhana namun di harapkan dapat membantu siswa mempermudah dalam belajar, simulasi berfungsi sebagai media untuk mengkomunikasikan gagasan atau konsep dalam bentuk simulasi tujuannya agar pembelajaran bersifat efektif, kreatif dan menyenangkan.

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh persentase keseluruhan pernyataan, 0,38% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju , 0,38% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 39% siswa memberi tanggapan setuju dan 60% siswa memberi tanggapan sangat setuju. maka dapat dikatakan bahwa 99% siswa merespons sangat setuju terhadap pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* pada materi ikatan kimia.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* pada pembelajaran ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan pengolahan data dan hasil validasi dari pakar, media Animasi *macromedia flash* dinyatakan sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator I yaitu 85,93% dan persentase dari validator II yaitu 89,06% serta rata-rata skor yang diperoleh dari validasi media animasi *macromedia flash* yaitu 87,49% dengan kriteria sangat layak, maka media animasi berbasis *macromedia flash* dikategorikan sangat layak digunakan pada materi ikatan kimia.
2. Hasil respons siswa terhadap penggunaan media animasi berbasis *macromedia flash* pada materi ikatan kimia di SMA Negeri Meulaboh adalah diperoleh persentase keseluruhan pernyataan, 0,38% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju , 0,38% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 39% siswa memberi tanggapan setuju dan 60% siswa memberi tanggapan sangat setuju. maka dapat dikatakan bahwa 99% siswa merespons sangat setuju berdasarkan kriteria pada table angket respon respon siswa terhadap pengembangan media animasi berbasis *macromedia flash* pada materi ikatan kimia.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan tersebut maka dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan media pembelajaran salah satunya media animasi sebagai inovasi dalam mengajar agar penggambaran terhadap materi yang bersifat abstrak dapat lebih muda di gambarkan.
2. Bagi peneliti berikutnya disarankan agar dapat mengembangkan media animasi berbasis *macromedia flash* pada materi kimia lainnya sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, Arum D. (2013). *Penerapan Media Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Diklat Kearsipan (Kelas XII Administrasi Perkantoran SMK Yos Sudarso Rembang*. Skripsi, Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.

Arikunto, Suharsimi. (1998). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad, Azhar (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Desrina, Tiwi. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Flash Berorientasi Pendekatan Kontekskual Komponen Learning Community pada Materi Koloid (Kelas : XI SMA 1 Yogyakarta)*. Skripsi, Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Eveline, Siregar (2010). Teori *Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Fathurrohman, Pupuh dan M.Sobry Sutikno. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: PT Refika Aditama.

Hermawan, dkk. (2009). *Aktif Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Pembukuan .

Muhammad, Ali (2009). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi@Elektro*, 5(1): 11-18.

Rara, Permata S. (2014). *Pengembangan Media Animasi Berbasis Representasi Kimia Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*. Skripsi. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.

Rasanzani, Dani. (2016). *Pengembangan Media Animasi pada Teori Tumbukan*. Skripsi. Bandar Lampung: FKIP Kimia Universitas Bandar Lampung.

Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*, Bandung : Alfabeta.

S.Margoo. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Rahardjo, Sadiman, dkk. (2002). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Salyani, Resi. (2015). *Pengembangan Buku saku Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Di Kelas X MAN Banda Aceh 1*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar- Raniry.

Sanjaya, Wina. (2008). *Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Sari, Pertama Aulia, Ashadi, dkk. (2013). Studi Komparasi Model Pembelajaran Stad Dengan Menggunakan Media Animasi Macromedia Flash Player Dan Molymod Pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Ikatan Kovalen

Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2 (2) : 115.

Sudarmo, Unggul. (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Sugiarto, Bambang. (2004). *Modul Kimia 05 Ikatan Kimia dan Tata Nama*. Surabaya : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.

Sugiono. (2009). *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Utama, Putra Noris, Nilawasti Z.A, dkk. (2012). Penggunaan Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Dimensi Tiga. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 51-52.

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MEULABOH
Jln. Imam Bonjol No. 01 Telp.(0655) 7551436 Meulaboh Kab.Aceh Barat

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 421.3/930 /2018

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Meulaboh Kec. Johan Pahlawan Kab. Aceh Barat, menerangkan bahwa :

Nama	: Ade Ulfa Lahanda.
N I M	: 140 206 049
Jurusan	: Pendidikan Kimia
Fakultas/Universitas	: FTK/UIN Ar- Raniry

Benar yang tersebut di atas sudah melaksanakan Penelitian dan mengumpulkan data pada SMA Negeri 1 Meulaboh

Bedasarkan surat Pengantar dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh nomor : B-1747/Un.08/TU-FTK/TL.00/02/2018 tanggal 9 Februari 2018, tentang penyusunan Skripsi dengan judul "Pengembangan Media Animasi Berbasis Mackomedia Flash pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMAN 1 Meulaboh" yang dilaksanakan tanggal 14 Februari 2018 pada SMA Negeri 1 Meulaboh Kab. Aceh Barat.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya. .

Meulaboh, 24 Maret 2018
Kepala SMA Negeri 1 Meulaboh

Drs. Nasron
Nip. 19580810 198403 1 007

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386
Website : disdik.acehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Banda Aceh, 19 Februari 2018

Nomor : 070 /B.1/ 111 /2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Pengumpulan Data

Yang Terhormat,
Kepala SMA Negeri 1 Meulaboh
di -
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-1747/Un.08/TU-FTK/TL.00/02/2018 tanggal 09 Februari 2018 hal: "Mohon bantuan dan keizinan melakukan Pengumpulan Data menyusun skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Ade Ulfa Lahanda
NIM : 140 208 049
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : **"PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 MEULABOH"**

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN PKLK

Dra. IRMA JASA
PENATA Tk.I
NIP. 19660610 199403 2 003
ND Nomor : 86/B/SMA/2018 tanggal 12 Februari 2018

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-8342/Un.08/FTK/Kp.07.6/09/2017

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :
a. 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;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perubahan Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. 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;
11. 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;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 20 September 2017.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Mujakir, M.Pd.Si — sebagai Pembimbing Pertama
2. Khairun Nisah, M.Si — sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

Nama	:	Ade Ulfa Lahanda
NIM	:	140208049
Prodi	:	PKM
Judul Skripsi	:	Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

KEDUA : Pembiyaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester genap Tahun Akademik 2017/2018;

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 surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 26 September 2017
An. Rektor
Kuasa Dekan,

Sri Suyanta
No. B-8210/Un.08/FTK/Kp.07.5/09/2017
Tanggal 22 September 2017

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-1747/Un.08/TU-FTK/ TL.00/02/2018 09 Februari 2018
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Ade Ulfa Lahanda
N I M	: 140 208 049
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Kimia
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Kuera II No. 358 Lampriet Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Negeri 1 Meulaboh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

BAG UMUM BAG UMUM

Kode 5838

VALIDASI LEMBAR ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 MEULABOH

Petunjuk:

Berilah tanda *cheklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

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

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	②	1	0
2	②	1	0
3	②	1	0
4	②	1	0
5	②	1	0
6	②	1	0
7	②	1	0
8	②	1	0
9	②	1	0
10	②	1	0
11	②	1	0
12	②	1	0
13	②	1	0

Banda Aceh, 2018

Validator,

(Riza Julyani, M.Pd.)

VALIDASI LEMBAR ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 MEULABOH

Petunjuk:
Berilah tanda *cheklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

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

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	(2)	1	0
2	(2)	1	0
3	(2)	1	0
4	(2)	1	0
5	(2)	1	0
6	(2)	1	0
7	(2)	1	0
8	(2)	1	0
9	(2)	1	0
10	(2)	1	0
11	(2)	1	0
12	(2)	1	0
13	(2)	1	0

Banda Aceh, 2018
Validator,

(Safrijal, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI MEDIA ANIMASI MACROMEDIA FLASH

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Peneliti : Ade Ulfa Lahanda

Validator : Haris Munandar, M.Pd

Tanggal :

A. Petunjuk :

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi tentang media animasi berbasis macromedia flash yang saya kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberaoa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi Bapak/Ibu langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan

B. Skala Penilaian

Skor	Katagori
4	Layak digunakan tanpa revisi
3	Layak digunakan dengan revisi kecil
2	Layak digunakan dengan revisi besar
1	Tidak layak digunakan

No	Indikator	Skala Penilaian				Ket
		1	2	3	4	
1	Kesesuaian media animasi macromedia flash dengan tujuan pembelajaran				✓	
2	Kesusuaian media animasi macromedia flash dengan karakteristik peserta didik			✓		
3	Kesesuaian media animasi maromedia flash sebagai sumber belajar				✓	
4	Kemampuan media animasi macromedia flash dalam mengembangkan motivasi peserta didik				✓	
5	Kemampuan media animasi macromedia flash dalam menarik perhatian peserta didik			✓		
6	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk dapat menciptakan rasa senang siswa			✓		
7	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk alat bantu memahami dan mengingat informasi				✓	
8	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk mengulang apa yang di pelajari				✓	
9	Kemampuan media animasi macromedia flash sebagai stimulus belajar			✓		
10	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk umpan balik dengan segera				✓	
11	Kemampuan media animasi macromedia flash dalam menggalakkan latihan yang serasi			✓		
12	Kemudahan media animasi macromedia flash dalam praktik belajar pembelajaran				✓	
13	Efisiensi media animasi macromedia flash dalam kaitannya dengan waktu				✓	
14	Efisiensi media animasi macromedia flash dalam kaitannya dengan biaya			✓		
15	Keamanan media animasi macromedia flash bagi peserta didik				✓	
16	Kualitas media animasi macromedia flash			✓		
17	Kejelasan desain media animasi macromedia flash			✓		

Komentar dan saran

bisa digunakan sebagai media pembelajaran pada materi ikatan kimia

Kesimpulan

Media animasi berbasisis macromedia flash ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi dan sesuai saran

   (Mohon diberi tanda silang (x) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Banda Aceh, ...,2018
Validator

Haris Munandar, M.Pd

LEMBAR VALIDASI MEDIA ANIMASI MACROMEDIA FLASH

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Pembelajaran Ikatan Kimia Di SMA Negeri 1 Meulaboh

Peneliti : Ade Ulfa Lahanda

Validator : Teuku Badlisyah, M.pd

Tanggal :

Petunjuk :

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi tentang Media animasi berbasis macromedia flash yang saya kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.'

B. Skala Penilaian

dengan skala penilaian :

Skor	Katagori
4	Layak digunakan tanpa revisi
3	Layak digunakan dengan revisi kecil
2	Layak digunakan dengan revisi besar
1	Tidak layak digunakan

No	Indikator	Skala Penilaian				Ket
		1	2	3	4	
1	Kesesuaian media animasi macromedia flash dengan tujuan pembelajaran			✓		
2	Kesesuaian media animasi macromedia flash dengan karakteristik peserta didik				✓	
3	Kesesuaian media animasi macromedia flash sebagai sumber belajar			✓		
4	Kemampuan media animasi macromedia flash dalam mengembangkan motivasi peserta didik				✓	
5	Kemampuan media animasi macromedia flash dalam menarik perhatian peserta didik				✓	
6	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk dapat menciptakan rasa senang siswa				✓	
7	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk alat bantu memahami dan mengingat informasi			✓		
8	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk mengulang apa yang dipelajari				✓	
9	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk sebagai stimulus belajar				✓	
10	Kemampuan media animasi macromedia flash untuk umpan balik dengan segera				✓	
11	Kemampuan media animasi macromedia flash dalam menggalakkan latihan yang serasi			✓		
12	Kemudahan media animasi macromedia flash dalam praktik belajar pembelajaran				✓	
13	Efisiensi media animasi macromedia flash dalam kaitannya dengan waktu			✓		
14	Efisiensi media animasi macromedia flash dalam kaitannya dengan biaya			✓		
15	Keamanan media animasi macromedia flash bagi peserta didik			✓		
16	Kualitas media animasi macromedia flash			✓		
17	Kejelasan desaian media animasi macromedia flash			✓		

Komentar dan saran

- perbaiki hiperlink
- perbaiki penulisan senyawa kimia
- tambahkan petunjuk

Kesimpulan

Media animasi berbasis macromedia flash ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi dan sesuai saran

(Mohon diberi tanda silang (x) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Banda Aceh, ...,.....,2018
Validator

Teuku Badlisyah, M.pd.

Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran dan Pelaksanaan Pembelajaran dengan Media Animasi berbasis Macromedia Flash

Nama Sekolah : SMAN 1 Meulaboh
Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Ikatan Kimia
Nama Siswa : Wiwit Oktavinda
Kelas/ Semester : X / Ganjil
Hari/ Tanggal : Rabu, 14 februari 2018

Petunjuk

1. Sebelum anda mengisi angket ini terlebih dahulu, anda harus membaca dengan teliti setiap pernyataan yang diajukan.
2. Berikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat mu sendiri, tanpa dipengaruhi oleh siapa pun.
3. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai kimia anda, oleh karena itu hendaklah dijawab dengan sebenarnya.
4. Keterangan jawaban:

   Skor 4 : Sangat setuju

   Skor 3: Setuju

   Skor 2 : Tidak setuju

   Skor 1 : Sangat tidak setuju

No	Pernyataan	Respon Siswa			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran menggunakan media Macromedia Flash dapat membantu saya dalam memahami materi ikatan kimia			✓	
2	Dengan menggunakan media animasi Macromedia Flash ini saya lebih mudah membayangkan bagaimana ikatan kimia yang terjadi antar atom atau molekul , karena selama ini pembelajaran terlihat abstrak				✓
3	Rancangan media animasi ini dapat memberikan kesempatan saya untuk belajar sesuai dengan kemampuan intensitas belajar secara mandiri			✓	
4	Saya lebih suka pembelajaran yang interaktif (dengan menggunakan media, seperti: ppt, media animasi macromedia flash dll) dari pada pembelajaran yang monoton madan teksbook.			✓	
5	Navigasi dan fitur yang di buat memudahkan				✓

	pengguna (peserta didik) dalam pengoperasiannya				
6	Bagi saya, rancangan media animasi ini cocok diterapkan untuk materi kimia yang lainnya				✓
7	Saya tidak cepat merasa bosan dengan pembelajaran menggunakan media animasi ini				✓
8	Bahasa yang digunakan jelas dan tidak memiliki makna ganda serta sesuai EYD				✓
9	Tampilan dalam media menarik				✓
10	Saya dapat memahami materi ikatan kimia lebih dari sebelumnya				✓
11	Pembelajaran menggunakan media animasi Macromedia Flash diperlukan sebagai inovasi dalam pembelajaran kimia				✓
12	Media animasi ini dapat mengulang apa yang dipelajari				✓
13	Media animasi ini memberikan kemudahan dalam praktik belajar mengangajar				✓
14	tampilan media animasi macromedia flash ini menarik				✓
15	Penyajian simulasi dalam media animasi ini membuat saya lebih paham				✓

Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran dan Pelaksanaan Pembelajaran dengan Media Animasi berbasis Macromedia Flash

Nama Sekolah : SMAN 1 Meulaboh
Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Ikatan Kimia
Nama Siswa : ERNA RAHMAWATI
Kelas/ Semester : X / Ganjil
Hari/ Tanggal : Rabu , 19 Februari 2016

Petunjuk

1. Sebelum anda mengisi angket ini terlebih dahulu, anda harus membaca dengan teliti setiap pernyataan yang diajukan.
2. Berikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat mu sendiri, tanpa dipengaruhi oleh siapa pun.
3. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai kimia anda, oleh karena itu hendaklah dijawab dengan sebenarnya.
4. Keterangan jawaban:

   Skor 4 : Sangat setuju

   Skor 3: Setuju

   Skor 2 : Tidak setuju

   Skor 1 : Sangat tidak setuju

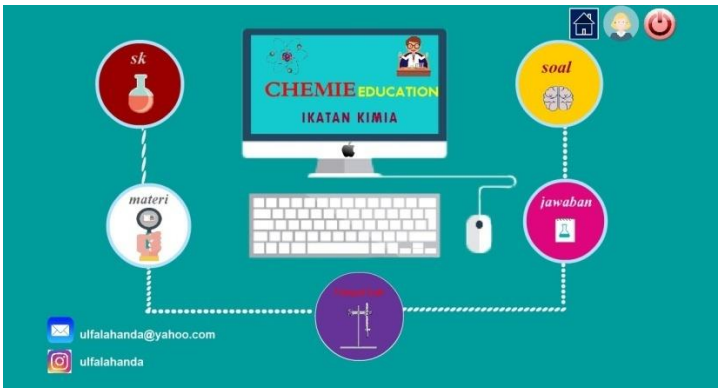
No	Pernyataan	Respon Siswa			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran menggunakan media Macromedia Flash dapat membantu saya dalam memahami materi ikatan kimia				√
2	Dengan menggunakan media animasi Macromedia Flash ini saya lebih mudah membayangkan bagaimana ikatan kimia yang terjadi antar atom atau molekul , karena selama ini pembelajaran terlihat abstrak				√
3	Rancangan media animasi ini dapat memberikan kesempatan saya untuk belajar sesuai dengan kemampuan intensitas belajar secara mandiri				√
4	Saya lebih suka pembelajaran yang interaktif (dengan menggunakan media, seperti: ppt, media animasi macromedia flash dll) dari pada pembelajaran yang monoton madan teksbook.				√
5	Navigasi dan fitur yang di buat memudahkan				√

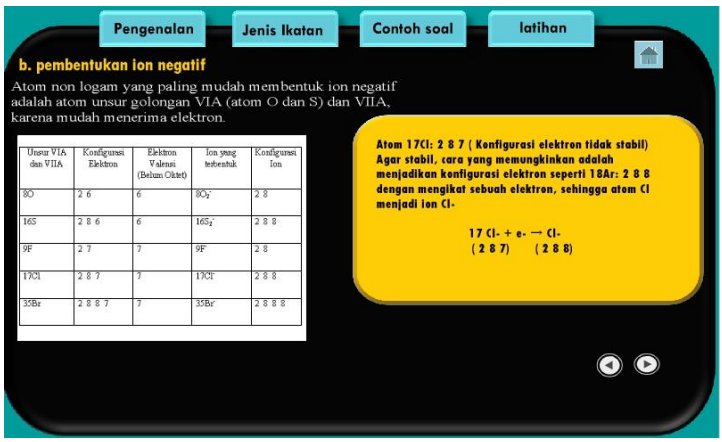
	pengguna (peserta didik) dalam pengoperasiannya				
6	Bagi saya, rancangan media animasi ini cocok diterapkan untuk materi kimia yang lainnya			✓	
7	Saya tidak cepat merasa bosan dengan pembelajaran menggunakan media animasi ini				✓
8	Bahasa yang digunakan jelas dan tidak memiliki makna ganda serta sesuai EYD			✓	
9	Tampilan dalam media menarik				✓
10	Saya dapat memahami materi ikatan kimia lebih dari sebelumnya			✓	
11	Pembelajaran menggunakan media animasi Macromedia Flash diperlukan sebagai inovasi dalam pembelajaran kimia			✓	
12	Media animasi ini dapat mengulang apa yang dipelajari				✓
13	Media animasi ini memberikan kemudahan dalam praktik belajar mengangajar			✓	
14	tampilan media animasi macromedia flash ini menarik				✓
15	Penyajian simulasi dalam media animasi ini membuat saya lebih paham			✓	

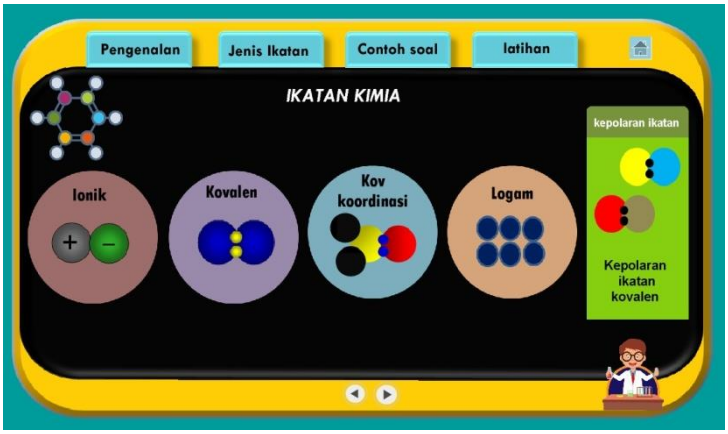
 Guru menjelaskan tentang media animasi *macromedia flash* dan fungsinya terhadap pembelajaran kimia	 Siswa mendengarkan penjelasan guru danmateri yang di ajarkan
 Siswa mengerjakan soal latihan yang disediakan dalam media animasi	 Guru membahas jawaban bersama siswa
 Siswa mengisi angket respon yang di berikan	 Foto bersama

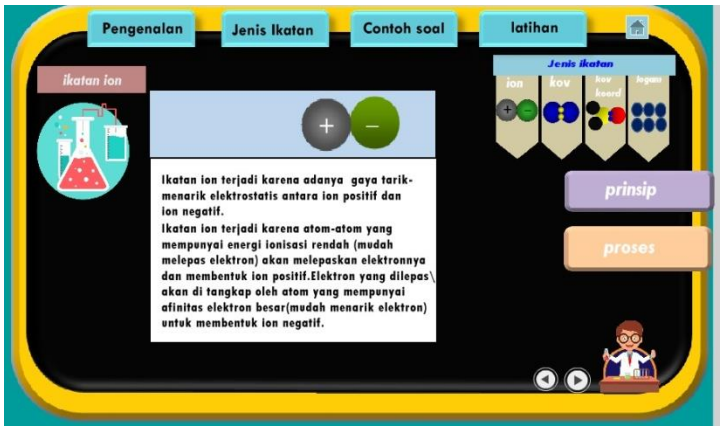
Produk media animasi berbasis *macromedia flash*

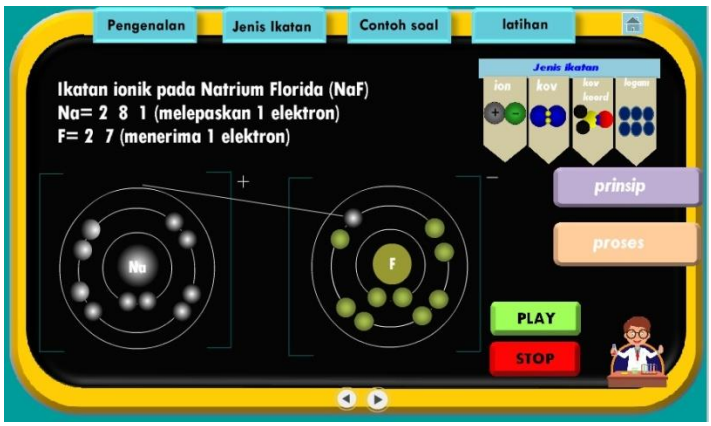
pada pembelajaran ikatan kimia



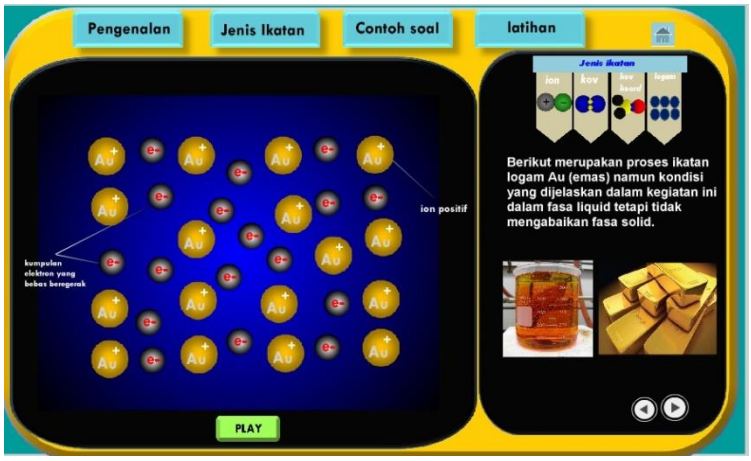


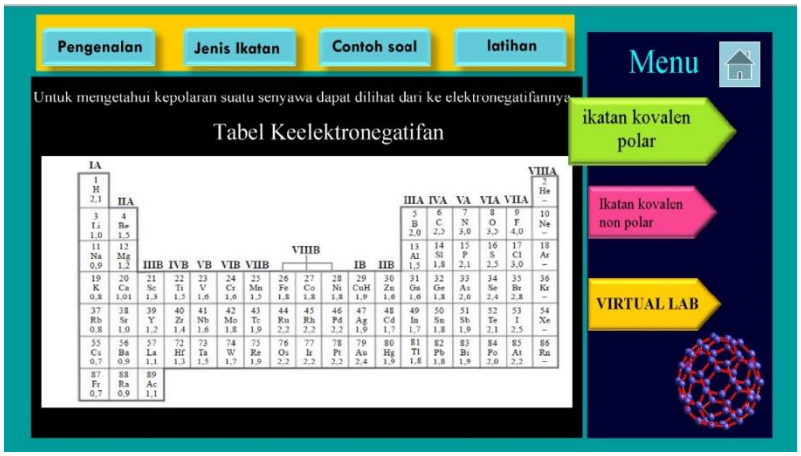

Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
IKATAN KIMIA
kepolaran ikatan
Ionik
Kovalen
Kov koordinasi
Logam
Kepolaran ikatan kovalen


Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
ikatan ion
Jenis ikatan
ion
kov
kov koord
logam
Ikatan ion terjadi karena adanya gaya tarik-menarik elektrostatis antara ion positif dan ion negatif.
Ikatan ion terjadi karena atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah (mudah melepas elektron) akan melepaskan elektronnya dan membentuk ion positif.Elektron yang dilepas\ akan di tangkap oleh atom yang mempunyai afinitas elektron besar(mudah menarik elektron) untuk membentuk ion negatif.
prinsip
proses


Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
Ikatan ionik pada Natrium Florida (NaF)
Na= 2 8 1 (melepaskan 1 elektron)
F= 2 7 (menerima 1 elektron)
Jenis ikatan
ion
kov
kov koord
logam
prinsip
proses
Na
F
PLAY
STOP

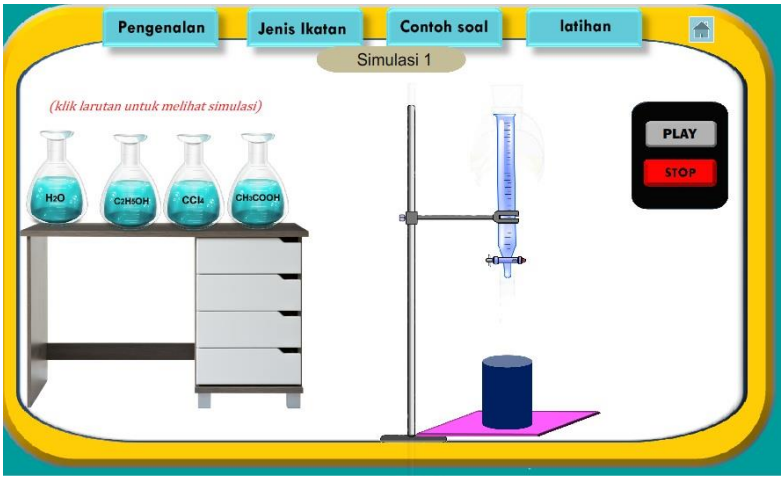
Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
Ikatan Logam
Logam tersusun dalam suatu kisi kristal yang terdiri dari ion-ion positif logam di dalam kumpulan elektron. kumpulan elektron tersebut merupakan elektron-elektron valensi dari masing-masing elektron. valensi dapat bergerak bebas mengelilingi inti atom yang ada di dalam kristal tersebut,tidak hanya terpaku pada salah satu inti atom. Elektron - elektron yang bebas bergerak dari satu inti atom ke inti atom yang lain disebut elektron terdislokalisasi. Gaya tarikan inti atom-atom logam dengan kumpulan elektron mengakibatkan terjadinya ikatan logam. Adanya elektron yang dapat bergerak bebas dari satu atom ke atom yang lain menjadikan logam sebagai penghantar listrik dan kalor yang baik.
ion
kov
kov koord
logam
prinsip
proses

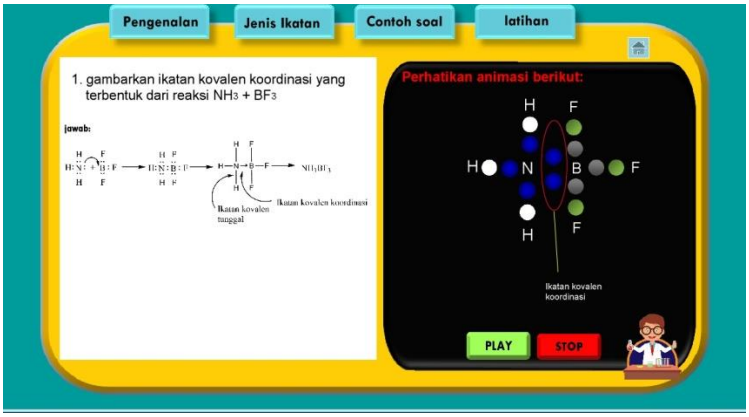

Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
Jenis Ikatan
ion
kov
kov koord
logam
Berikut merupakan proses ikatan logam Au (emas) namun kondisi yang dijelaskan dalam kegiatan ini dalam fasa liquid tetapi tidak mengabaikan fasa solid.
ion positif
kumpulan elektron yang bebas beregerak
PLAY


Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
Menu
Untuk mengetahui kepolaran suatu senyawa dapat dilihat dari ke elektronegatifannya
Tabel Keelektronegatifan
ikatan kovalen polar
Ikatan kovalen non polar
VIRTUAL LAB

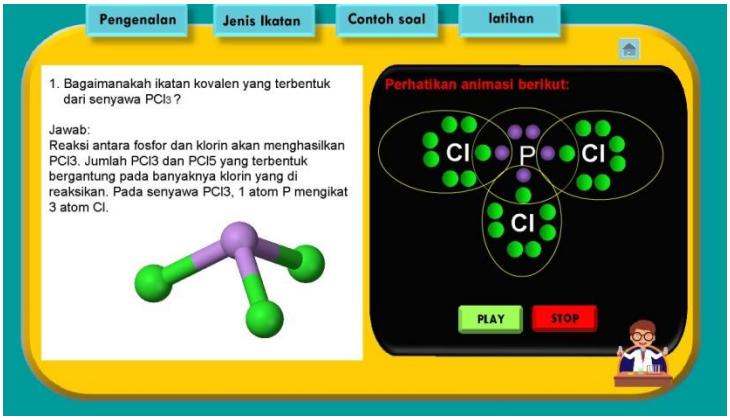
Tujuan
Menyelidiki kepolaran senyawa
Alat dan Bahan
1. Buret
2. Gelas kimia
3. Penggaris
4. Kain wol, flanel, atau menggunakan rambut
5. Air
6. Senyawa yang akan di uji
Cara Kerja
1. Pasang buret pada statif
2. Isi buret dengan larutan yang akan di uji
3. Gosokkan penggaris pada kain wol, flanel, atau rambut
4. Kemudian alirkan zat carir pada buret dan dekakkan penggaris pada aliran tersebut
Menu
ikatan kovalen polar
Ikatan kovalen non polar
VIRTUAL LAB

Selamat datang di virtual laboratorium kimia pembelajaran ikatan kimia
Sudahkah kamu membaca materi kepolaran ? JIka sudah mari kita mulai
Mulai


Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
Simulasi 1
(klik larutan untuk melihat simulasi)
H2O
C2H5OH
CCl4
CH3COOH
PLAY
STOP


Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
1. gambarkan ikatan kovalen koordinasi yang terbentuk dari reaksi NH3 + BF3
jawab:
Ikatan kovalen tunggal
Ikatan kovalen koordinasi
Perhatikan animasi berikut:
H
F
H
N
B
F
H
F
Ikatan kovalen koordinasi
PLAY
STOP

SUDAHKAH KAMU PAHAM MENGENAI IKATAN KIMIA DAN CARA MEMBEDAKANNYA ?
Kalau sudah ayo coba selesaikan soal latihan berikut ini !!!
START
Kamu Pasti bisa. Jangan menyontek ya


Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
1. Bagaimanakah ikatan kovalen yang terbentuk dari senyawa PCl3 ?
Jawab:
Reaksi antara fosfor dan klorin akan menghasilkan PCl3. Jumlah PCl3 dan PCl5 yang terbentuk bergantung pada banyaknya klorin yang di reaksikan. Pada senyawa PCl3, 1 atom P mengikat 3 atom Cl.
Perhatikan animasi berikut:
Cl
P
Cl
Cl
PLAY
STOP

Pengenalan
Jenis Ikatan
Contoh soal
latihan
1. bagaimakah pembentukan ikatan ion pada senyawa CaCl2 ?
Jawaban :
20 Ca : 2 8 8 2
17 Cl : 2 8 7
Atom Ca akan melepaskan 2 elektronnya menjadi ion Ca 2+ dengan konfigurasi seperti gas mulia Ar. Sedangkan 2 atom Cl masing-masing akan mengikat sebuah elektron yang dilepas atom kalsium tersebut, sehingga terbentuk dua buah ion Cl- dengan konfigurasi elektron seperti gas mulia Ar.
Perhatikan animasi berikut:
Cl
Ca
Cl
Ca2+ + 2 Cl- → CaCl2
PLAY
STOP

ABOUT ME!
Nama : Ade Ulfa Lahanda
TTL : Meulaboh, 24 Januari 1997
NIM : 140208049
Universitas : UIN Ar-Raniry
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Kimia
Dosen Pembimbing : I (Dr. Mujakir, M.Pd.Si)
II (Khairun Nisah, M.Si)
Judul Skripsi : "Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash pada Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh"
ulfalahanda@yahoo.com
ulfalahanda
ulfalahanda.blogspot.com

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama Lengkap	: Ade Ulfa Lahanda
Tempat/Tanggal Lahir	: Meulaboh/ 24 Januari 1997
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Kebangsaan/Suku	: Indonesia/ Aceh
Pekerjaan/ Nim	: Mahasiswa/ 140208049
Alamat Sekarang	: Lampriet
Pendidikan	
a. SD	: SD Negeri Lawa Batu berijazah tahun 2008
b. SMP	: SMP Negeri 2 Kuala berijaah tahun 2011
c. SMU	:SMA Negeri 1 Meulaboh berijazah tahun 2014
d. Perguruan Tinggi	: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Prodi Pendidikan Kimia.
Data Orang Tua	
a. Ayah	: Sujarno
Pekerjaan	: Wiraswasta
b. Ibu	: Welas Meidar
Pekerjaan	: PNS
c. Alamat	: Ds. Kuala Trang, Kec. Kuala Pesisir Kab.Nagan Raya

Banda Aceh, 15 Juli 2018
Penulis

Ade Ulfa Lahanda
Nim. 140208049