

**PEMBUATAN FILM ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA
PADA MATERI SISTEM KOLOID KELAS XI SMA**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

ROMIYA FADILA

86323/2007

PENDIDIKAN KIMIA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PEMBUATAN FILM ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA PADA MATERI SISTEM KOLOID KELAS XI SMA

Nama : Romiya Fadila
NIM : 86323
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Maret 2012

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Usman Bakar, M.Ed, St
NIP. 19500422 197504 1 001

Pembimbing II



Yermadesi, S.Pd, M.Si
NIP. 19740917 200312 2 001

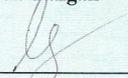
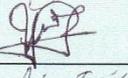
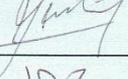
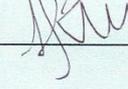
PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Judul : Pembuatan Film Animasi Untuk Pembelajaran
Kimia Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA
Nama : Romiya Fadila
NIM : 86323
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Maret 2012

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Usman Bakar, M.Ed, St	1. 
2. Sekretaris	: Yermadesi, S.Pd, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dra. Yustini Ma'aruf, M.Si	3. 
4. Anggota	: Drs. Zul Afkar, M.S	4. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 16 Maret 2012

Yang Menyatakan,

Romiya Fadila

Mereka yang mendapat petunjuk dari tuhannya, mereka itulah orang-orang yang beruntung

(Q. S. Al-Baqoroh: 5)

Tiada Pengetahuan kami melainkan apa-apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami sesungguhnya
Engkau Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana

(Q.S. Al-Baqoroh: 32)

Ya Allah.....

Tiada kata yang bisa ku ucapkan
Selain rasa syukur ku pada-MU
Atas semua Anugrah-MU pada ku
Dalam lemahku, Kau berikan aku kekuatan
Dalam sulitku, Kau berikan aku kemudahan
Dalam gelapku, Kau berikan aku keterangan
Hingga ku bisa melihat
Duniamu dengan ilmu yang Engkau berikan
Lewat tangan-tangan suci hamba-MU

Hari ini kakiku telah menginjak tangga pertama dalam hidupku
Suatu perjuangan dan pengorbanan untukku dapat menginjak tangga ini
Tapi ku yakin, bahwa ku mampu
Melangkah pada tangga berikutnya
Hingga ku menggapai cita-cita ku
Pada jalan dan tempat yang Engkau Ridhoi
Amin.....

Sebuah karya ku persembahkan
Buah dari kepahitan yang kulalui dalam mengerjakannya
Hikmah dari sebuah perjalanan hidup

Untuk Papa Mamaku....

*Terimakasih atas semua kasih sayang, dukungan, motivasi, dan pengorbanan yang
Papa Mama berikan kepada ku, dan terimakasih atas do'a yang selalu Papa Mama
panjatkan untuk anak-anakku agar kelak menjadi orang yang berguna dan sukses di
kemudian hari....*

*Pa... Ma... Makasih atas semuanya, jerih payahmu dalam membesarkan ku. Ini
ku persembahkan sebuah karya yang mungkin tidak sebanding dengan apa yang kalian
berikan selama ini kepadaku. Tetapi ini mungkin dapat menjadi sebagai embun
penyejuk diantara dahagamu selama ini....*

Ia sayang Papa dan Mama... Love U...

Untuk Abangku (Rade Blach)

**Makasih atas nasihatmu, dukunganmu, motivasi, dan doronganmu bang yang selalu
kau berikan agar aku selalu menjadi orang yang dapat maju dan pantang mundur.
Pengorbananmu dan betabaranmu membantuku dalam menyelesaikan skripsi
ini....Thanks ya Abangku...^_^ dan untuk @beluarga besarku.**

Special thanks to Ayahanda Usman Bakar dan Ibunda Yermadesi yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir dalam penyelesaian skripsi ini dan tak henti-hentinya selalu memberikan kritikan dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ku ini.

Buat sahabat-sahabatku.....

Terimakasih telah menjadi sahabat-sahabat terbaik dalam hidupku, terlalu banyak yang kita lewati baik dalam suka dan duka dalam menjalani hari-hari yang telah terlewati. Sekarang mungkin telah tiba saatnya kita sampai di penghujung jalan untuk tidak bersama-sama lagi dalam menjalani hari-hari ini, dan sekarang kita terpisah untuk mencari kesuksesan masing-masing. Walaupun kita tak bersama lagi tapi tetaplah menjadi sahabat-sahabat terbaik untuk selamanya...☺

@Mak Ratna Furi, S.Pd (Jihaaaa.....mak duluan wisuda yoo,,makasih mak telah menjadi sahabat terbaikku, dan saran-saran mak kadang-kadang dapat membangun juga tapi law lagi nyambuang,,hahhaa...Mak jan lah sombong2 ingek juo lah mo kami) @Rini(akhirnya riinn penantian kita selesai,,dan satenda juo wak jadinya, makasih rin telah menjadi sahabat terbaik yang selalu mendengarkan keluh kesah ia dan memberikan saran-saran yang membangun...) @Inur(inuuurrr akhirnya nur selesai juga penantian kita dan satenda juo wak akhirny,,makasih nur telah menjadi sahabat terbaik yang selalu mengingatkan ia kalau lagi maleh...) @Mak Cin(maaaakkk pacapek lah lai jan dibawo lalok skripsi tu ndak,,,salasain capek buliah henggang dari kampz UNP tercinta dan mencari kehidupan baru wak lai...FIGHTING ☺) @Ides(sukses buat seminarnya des,,moga lancar-lancar saja...Good Luck Idess ^_^)

@Silvi Dwi Putri, S.Pd(makasih support dan dukungan yang selalu kamu brikan,,cepat lah pulang,,aku kangeeeeennn,,☺) @Tria(beebh,,,akhirnya tiba kita di penghujung jalan dan selesai juga semuanya,,akhirnya satenda juga kita bebh,,,makasih bebh atas semuanya kebaikanmu mungkin tak dapat terbalas oleh ku bebh,,hehee bebh jangan lupa khan akuu yaaaa....☺) @Sry Mella, S.Pd(bebh akhirnya selesai juga penantian kuuu,,bebh taragak kapan kita ngumpul2 lagi,,maksih ya bebh atas semuanya) @Wiga Yusa, S.Pd(akhirnya selesai juga bebh beban berat ini,,ngga ia taragak mandanga kata-kata ka.....n pa.....dari mu bebh,,whahaha, makasih y bebh bantuanny) @Nurhayati, S.Pd(kapan pulang k padang sai,,alun jadi juo nginap d rumah kamu lai dan main2 di maninjau,,hanya jadi angan-angan saii,,hahaaa)

Sahabat-sahabat ku terimakasih semuanya,,,mudah-mudahan di keesokan hari kita dapat berkumpul kembali membawa cerita yang baru dan telah menjadi orang-orang sukses nantinya dan semua kita cita-citakan disaat menjadi mahasiswa dapat terwujud di kemudian hari,,☺ FRIEND FOREVER.

Spesial to sahabat ku yang satu ini @Insania Utari,, jangan pernah menyerah ya cin,,tetap semangat ya cinn,,semua kesulitan akan berujung dengan kemudahan dan kebahagiaan,karena untuk meraih kemudahan itu mudah cinn butuh pengorbanan..© NomuNomu,,,duluan ia selangkah ya,,,ia tunggu kamu September telah mendapatkan gelar S.Pd..

Buat keluarga besar PKNR07 yang telah wisuda atau yang belum wisuda,,maaf ya mungkin gak bisa nyebutin satu-satu, semoga di kemudian hari kita dapat berkumpul kembali dan telah membawa cerita baru dan telah menjadi orang yang sukses dan berhasil nantinya...^_^ @Bg Das(adalah sosok abg terbaik,akhirnya satenda juo wa bang@ @Enda,Irda n Resti(satenda juga ita akhirnya....^_*)

Tak lupa buat @Ila(thankz ya cinto bantuannya, cepat nyusul ya cinto,,) @Silfia Qori Thanrin, S.Pd(makasi ya beibebh atas bantuannya,,,dari yang gak tau menjadi tau apa yang mau di urus ,,semoga dapat pekerjaan yang cocok dan dapat jodohnya pak GURU,,,,@) @Popi (Cipoooooopp akhirnya satenda juga kita cipop...@) @kak Ani(Makasih ya kak atas bantuannya dalam pembutan media dila,,,hmmm akhirnya kak satenda juo wak...@) @Tika,Ichajikk(satenda juo wak akhirmy,,,jan tarak samo akak bisuak ndak,,,k Gran)

Buat Mas bro @Norish(Haa...duluan selangkah pak a,,jan lambek-lambek juo lai,beko di tinggaan dek adiak,adiak lah karajo awak jadi mahasiswa juo lai...hahahaa Tapi makasih yo pak saran-saran, support dan batuan2 pak selama ini,,,semangadh Pak) @Soni(salasaian capek penelitian tu yo bro,,,September menunggu bro,,,GoodLuck y bro) @Iwan(September menunggu wan,,,Good Luck y pak,,,eloka c m tai yo,,makasih ya wan bantuannya) @Mr.GM(makasih atas supportnya dan tak pernah henti2nya kau menanyakan hal sama,,disaat ku jenuh kau selalu menyemangatiku untuk menyelesaikannya...^_*) @Bg Didi(makasih bg support dan bantuannya,,akhirnya selesai juga semuanya,maaf kan adek mu ini yang selalu merepotkan... .@) @No name(makasih atas semuanya,, Good Luck ya...rajin-rajinlah dalam setiap yang kau lakukan, semoga kau dapat menjadi orang terbaik dan sukses nantinya,,semangadh semoga cepat selesai dan kau raih gelar itu) @Daman, Bang Put, Bang U(Terimakasih atas bantuannya,@)

Untuk yang namanya belum ditulis dan pengen nama nya tulis: tulis sendiri yaaa.....

Akhir kataa saya ucapkan beribu terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulisan Skripsi ini... apabila ada nama yang tidak tertulis mohon maaf... saya hanyalah manusia biasa yang tak luput dari lupa..

14/09/2020



Romiya Fadila, S.Pd

ABSTRAK

Romiya Fadila : Pembuatan Film Animasi Untuk Pembelajaran Kimia Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA

Sistem koloid merupakan salah satu materi kelas XI IPA SMA yang menuntut pemahaman konsep. Penggunaan *film animasi* dapat membuat pembelajaran kimia menjadi lebih menarik dan menyenangkan serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu penelitian itu dilakukan dengan tujuan menghasilkan suatu media pembelajaran *film animasi* pada materi sistem koloid dan mengetahui kelayakan media pembelajaran *film animasi* pada materi sistem koloid. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (penelitian dan pengembangan). Alat pengumpul data yang digunakan adalah angket yang diberikan kepada dosen, guru kimia dan siswa kelas XII IPA SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa desain *film animasi* pembelajaran kimia pada materi sistem koloid sangat layak dengan nilai 4,37, *film animasi* sangat praktis penggunaannya dalam pembelajaran kimia dengan persentase kepraktisan 86,73%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia *film animasi* yang dibuat layak dan praktis digunakan oleh guru dan siswa, baik dalam proses pembelajaran maupun digunakan untuk belajar mandiri oleh siswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pembuatan Film Animasi Untuk Pembelajaran Kimia Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA”**. Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, arahan, dan kesempatan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Usman Bakar, M.Ed.St sebagai Penasehat Akademik (PA) sekaligus sebagai Pembimbing I.
2. Ibu Yerimadesi, S.Pd, M.Si sebagai Pembimbing II.
3. Ibu Dra. Andromeda, M.Si sebagai Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNP.
4. Bapak Dr. Hardeli, M.S sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA UNP.
5. Ibu Dra. Yustini Ma'aruf M.Si, Bapak Drs. Zul Afkar, M.S dan Bapak Dr. Mawardi, M.Si yang telah memberikan saran dan masukan sebagai dosen pembahas.
6. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Kimia FMIPA UNP.
7. Bapak Drs. Almasri sebagai kepala sekolah SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang.
8. Guru dan Siswa kelas XII IPA 1 SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang yang telah membantu penulis dalam penelitian.

9. Rekan-rekan jurusan kimia dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.

Semoga bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini. Namun sebagai langkah penyempurnaannya, penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Padang, Maret 2012

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Media Pembelajaran	6
B. Film Animasi.....	9
C. Kelayakan Media.....	12
D. Karakteristik Materi.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	17

B. Objek Penelitian.....	17
C. Prosedur Penelitian.....	17
D. Uji Coba Produk.....	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Instrumen Penelitian.....	25
G. Teknik Analisis Data.....	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	29
B. Pembahasan.....	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Range Skor Kelayakan.....	27
2. Kriteria Kepraktisan.....	28
3. Hasil Validasi Media Film Animasi Pembelajaran Kimia.....	40
4. Saran Validator Terhadap Media Film Animasi Pembelajaran Kimia.....	42
5. Hasil Analisis Angket Guru.....	43
6. Hasil Analisis Angket Siswa.....	44
7. Jenis-jenis Sistem Koloid.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Ringkasan Materi.....	50
2. Kisi-kisi Angket Dosen.....	56
3. Angket Dosen.....	57
4. Kisi-kisi Angket Guru.....	59
5. Angket Guru.....	60
6. Kisi-kisi Angket Siswa.....	64
7. Angket Siswa.....	65
8. Analisis Angket Validasi Dosen.....	67
9. Analisis Angket Guru.....	69
10. Analisis Angket Siswa.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Pengembangan Aplikasi.....	21
2. Prosedur Penelitian Pengembangan 3D-Models.....	24
3. Daerah Kelayakan Skala Likert.....	28
4. Tampilan Awal Pada Film Animasi.....	29
5. Tampilan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	30
6. Tampilan indikator.....	30
7. Tampilan Pengenalan Tokoh.....	31
8. Contoh Larutan.....	32
9. Contoh Suspensi.....	32
10. Contoh Koloid.....	32
11. Jenis-Jenis Sistem Koloid.....	34
12. Contoh Efek Tyndal.....	34
13. Contoh Gerak Brown.....	35
14. Contoh Elektroforesis.....	35
15. Contoh Absorpsi.....	35
16. Contoh Koagulasi.....	36
17. Contoh Dialisis.....	36
18. Contoh Koloid Pelindung.....	36
19. Cara Kondensasi.....	37
20. Cara Dispersi.....	38
21. Tampilan <i>end</i> Pada Film Animasi.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia mempunyai potensi berupa akal yang dapat dan harus dikembangkan. Sebagian potensi, manusia berkembang melalui kematangan dan sebagian lagi dikembangkan melalui pendidikan. Dimana pendidikan pada hakekatnya adalah usaha sadar untuk mendidik peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, atau tugas bagi peranan guru. Dalam mengemban tugasnya tenaga pendidik dituntut dapat mendidik, mengajar, dan melatih agar penguasaan konsep lebih tertanam. Guru dapat membantu siswa dalam belajar, melalui berbagai strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa.

Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam ilmu kimia dipelajari susunan, struktur, sifat, dan perubahan energi yang menyertai suatu materi. Sistem koloid merupakan salah satu materi pelajaran kimia ditingkat SMA yang dipelajari pada kelas XI IPA semester II. Sistem koloid banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari seperti susu, keju, cat, berbagai jenis obat-obatan, dan bahan kosmetik (Syukri 1999: 453). Dalam penyampaian materi sistem koloid diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menstimulus pemikiran siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami materi ini.

Untuk itu guru harus berupaya meningkatkan pemahaman siswa dengan melakukan variasi dalam pembelajaran baik dari segi pendekatan, metode, dan penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membuat materi pelajaran yang disampaikan lebih bertahan lama dalam ingatan siswa, karena media mempunyai stimulus yang kuat. Media yang digunakan juga harus mudah dipahami dan tidak berbelit-belit (Nana Sudjana 2009: 72).

Berbagai metode pembelajaran pada materi sistem koloid telah dilakukan dalam proses belajar mengajar diantaranya ceramah, diskusi kelompok, praktikum dan berbagai jenis media seperti modul, CD-Interaktif, dan komik, dimana dengan menggunakan metode dan media ini dapat membuat siswa tertarik dalam pembelajaran, siswa juga tidak sulit untuk memahami konsep dan meningkatkan motivasi siswa. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat membuat siswa sulit memahami konsep kimia, karena ilmu kimia merupakan suatu ilmu yang didalamnya terdapat konsep-konsep yang membutuhkan pengalaman langsung. Berbagai metode dan media dalam materi sistem koloid diperlukan agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan siswa lebih termotivasi, sehingga diperlukan suatu pembaharuan dengan menggunakan media yaitu *Film Animasi*.

Sistem koloid merupakan materi yang memerlukan suatu pemahaman dan pembelajaran dengan metode praktikum, tetapi kegiatan praktikum ini kurang terlaksana dengan baik karena disebabkan oleh keterbatasan tenaga yang mengkoordinir praktikum tersebut, maka peneliti membuat media alternatif

yaitu media Film Animasi pembelajaran kimia yang dapat dijadikan sebagai media pelengkap dalam proses pembelajaran pada materi sistem koloid dan media ini juga dapat digunakan oleh siswa untuk belajar di rumah.

Film animasi merupakan bagian dari media komunikasi masa yang memiliki pengaruh yang besar dalam masyarakat. Hal ini dikarenakan film animasi merupakan sebuah rangkaian gambar atau objek bergerak dan seolah-olah hidup. Oleh karena itu, film animasi mempunyai kemampuan untuk menarik perhatian audiens serta mengantarkan pesan secara unik. Selain berfungsi sebagai hiburan yang edukatif, film animasi juga dijadikan sebagai sarana untuk menyampaikan suatu informasi bagi audiensnya.

Pembuatan media pembelajaran kimia untuk tingkat SMA, yang telah diteliti sebelumnya seperti : CD-Interaktif (Ratulangi: 2009) pada materi sifat-sifat koloid, dan pembuatan media game (Gita Rezki Astika: 2011) pada pokok bahasan sistem koloid, film animasi ini juga pernah diteliti oleh mahasiswa pendidikan fisika (Rean: 2011) pada pokok bahasan kesetimbangan benda tegar. Dari penelitian menyatakan media yang sudah dibuat dapat memotivasi siswa dalam belajar, dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul: “Pembuatan Film Animasi Untuk Pembelajaran Kimia Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Variasi media pembelajaran kimia yang digunakan dalam materi sistem koloid belum memadai.
2. Siswa belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Media yang telah digunakan selama ini tetap menuntut guru untuk mengajar secara informatif.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Film animasi pembelajaran yang dibuat berisi konsep-konsep sistem koloid yang dilengkapi dengan gambar-gambar, contoh-contoh sistem koloid yang relevan dalam kehidupan sehari-hari dan praktikum yang juga tercakup dalam media ini.
2. Kelayakan dan kepraktisan film animasi dilihat dari hasil angket yang diberikan kepada kelas XII IPA dan guru kimia.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah Film Animasi pembelajaran kimia yang dibuat, layak digunakan untuk pembelajaran kimia pada materi sistem koloid kelas XI IPA?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan suatu media pembelajaran film animasi pada materi sistem koloid dalam bentuk film animasi.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran film animasi materi sistem koloid.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat berguna untuk:

1. Sebagai informasi bagi guru dalam memilih media pembelajaran alternatif pada materi sistem koloid.
2. Sebagai salah satu alat bantu belajar bagi siswa yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran kimia.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘*tengah*’, ‘*perantara*’ atau ‘*pengantar*’. Dalam bahasa arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. AECT (*Association of Education and Communication Technologi*) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Menurut Martin dan Briggs (1986), media adalah semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan siswa. Media bisa berupa perangkat keras seperti komputer, televisi, proyektor, dan perangkat lunak yang digunakan pada perangkat keras tersebut.

Ada 4 fungsi media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Fungsi atensi, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau yang menyertai teks pelajaran.
2. Fungsi afektif, yaitu membangkitkan kenikmatan siswa dalam belajar.
3. Fungsi kognitif, yaitu memudahkan siswa mengingat dan memahami informasi atau pesan yang terkandung didalam media.

4. Fungsi kompensatoris, yaitu memudahkan siswa yang lemah/lambat dalam menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan.

(Arsyad 2009 : 10)

Menurut Leshin, Pollock, dan Reigeluth (1992), mengklasifikasikan media kedalam lima kelompok yaitu :

1. Media berbasis manusia (pengajar, instruktur, tutor, bermain peran, kegiatan kelompok *field trip*)
2. Media berbasis cetak (buku, buku latihan, dan modul)
3. Media berbasis visual (buku, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, slide)
4. Media berbasis audio visual (video, film, dan televisi)
5. Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan computer, interaktif video, hypertext)

Sadiman (2009 : 7) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat, serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Sebagai pembawa pesan, media tidak hanya digunakan oleh guru tetapi yang lebih penting lagi dapat digunakan oleh siswa. Oleh karena itu, sebagai penyaji dan penyalur pesan dalam hal-hal tertentu media dapat mewakili guru menyampaikan informasi secara teliti baik walau tanpa kehadiran guru secara fisik (Sadiman, 2009:10).

Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Fungsi media dalam meningkatkan efektivitas belajar antara lain mampu mengatasi keterbatasan pengalaman dan perbedaan yang dimiliki oleh para peserta didik, melampaui batasan ruang kelas yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam kelas oleh para peserta didik tentang suatu obyek, menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis, membangkitkan keinginan, minat dan motivasi belajar, serta memberikan pengalaman yang menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak (Santya, 2007 : 5 – 6).

Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi, keinginan dan minat yang baru dalam diri siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Arsyad, 1997:15). Dengan meningkatnya motivasi, keinginan dan minat siswa maka diharapkan siswa dapat juga meningkatkan pemahaman dan penafsiran akan pesan yang disampaikan melalui media pembelajaran. Ada berbagai manfaat dari media pembelajaran yang dikemukakan oleh Sudjana dan Rivai (2010 : 2) antara lain :

1. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan.

4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, dan mendemonstrasikan.

Dalam pembelajaran kimia, khususnya konsep yang berkaitan dengan fenomena alam lebih banyak menonjol visualnya. Fungsi media memungkinkan siswa menyaksikan obyek yang ada tetapi sulit untuk dilihat dengan kasat mata melalui gambar, dan rangkaian proses melalui animasi dan suara. Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret kepada siswa.

2. Film Animasi Sebagai Media Pembelajaran

Motivasi akan menentukan intensitas usaha siswa dalam mencapai tujuan belajar. Motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang itu mau dan ingin melakukan sesuatu (Sardiman, 1996 : 76). Ormrod (2003: 368-369) menyatakan bahwa motivasi mempengaruhi cara belajar dan perilaku siswa. Dengan kata lain motivasi belajar adalah sesuatu yang membangkitkan energi, serta mengarahkan tingkah laku seseorang dalam belajar.

Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Hal ini sesuai dengan Ibrahim (1982 : 12) yang menyatakan bahwa salah satu peranan media dalam proses belajar mengajar antara lain membangkitkan minat atau motivasi. Siswa akan tertarik apabila yang mereka pelajari adalah sesuatu yang mereka senang salah satunya dengan media komik dan kartun. Jepang

adalah negara yang menjadikan komik (*manga*) dan animasi (*anime*) sebagai sebuah pilihan media penyampai pesan yang efektif. Komik dan animasi sudah bukan benda yang asing digunakan sebagai media pembelajaran, bahkan beberapa buku sekolah di Jepang menggunakan media komik.

Peristiwa atau konsep kimia tidak cukup dijelaskan hanya dengan gambar statis seperti komik saja. Penggunaan media animasi dan film mampu menjelaskan berbagai peristiwa kimia yang lebih baik dari pada komik.

Film adalah sebagai gambar hidup atau rangkaian gambar-gambar yang bergerak menjadi suatu alur cerita, dimana bentuk film mengandung unsur dasar cahaya, suara, dan waktu. Film merupakan media yang amat besar kemampuannya dalam membantu proses belajar dan mengajar (Sadiman 2009: 67). Kelebihan penggunaan film sebagai media pembelajaran menurut Rohani (1997) antara lain :

- a. Penerima pesan akan memperoleh tanggapan yang lebih jelas dan tidak mudah dilupakan karena melihat dan mendengar dapat dikombinasikan jadi satu.
- b. Penerima pesan dapat menikmati kejadian dalam waktu yang lama pada suatu proses atau waktu tertentu
- c. Dengan teknik *slow motion*, penerima pesan dapat mengikuti dan mengamati suatu gerakan atau aktivitas yang berlangsung cepat.
- d. Dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
- e. Dapat membangun sikap, perbuatan, dan membangkitkan emosi serta mengembangkan perilaku penerima pesan.

Sekalipun banyak kelebihannya, film memiliki kelemahan antara lain harga/biaya produksi relative mahal, film tak dapat mencapai semua tujuan pembelajaran, penggunaanya perlu ruangan gelap (Sadiman 2009 : 69).

Animasi berasal dari kata "*to animate*" yang berarti menggerakkan, menghidupkan. Animasi adalah proses penciptaan efek gerak atau efek

perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu. Film animasi berasal dari dua kata yaitu : film yang berasal dari dunia fotografi dan animasi yang berasal dari dunia gambar (Zaharuddin : 2007).

Teknik film animasi seperti halnya hidup, dimana disebabkan adanya perhitungan kecepatan film yang berjalan berurutan. Pada film animasi gerak gambar dapat diciptakan dengan menganalisis gambar pergambar oleh animator. Film animasi dapat dimanfaatkan sebagai berikut :

1. Film animasi dapat sebagai perantara dalam menyebarkan pesan atau gagasan yang ingin disampaikan kepada masyarakat luas
2. Film animasi dapat digunakan sebagai hubungan masyarakat sebagai pengenalan produk
3. Film animasi dapat sebagai film hiburan dan film pendidikan

Animasi juga merupakan ilustrasi yang mempunyai komponen, sebagian atau seluruhnya bergerak. Beberapa petunjuk mengenai penggunaan animasi :

- a. Gunakan animasi yang sederhana ketimbang yang rumit.
- b. Gunakan presentasi dengan animasi sehingga informasi penting mudah ditangkap.
- c. Sertakan kesempatan untuk memilih kecepatan animasi.
- d. Gunakan animasi hanya untuk obyek atau sesuatu yang penting.
- e. Gunakan animasi jika presentasi disertai adanya gerakan atau proses.
- f. Gunakan animasi jika presentasi menuntut visualisasi.

- g. Gunakan teknik pengarahan untuk membantu siswa memahami urutan proses atau peristiwa.
 - h. Gunakan animasi untuk mendapatkan perhatian siswa atau memberikan motivasi.
 - i. Hindari penggunaan animasi yang berlebih karena dapat mengganggu.
- (Setiadi 2001 : 59)

B. Uji Kelayakan Media

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar maka salah satu perencanaan di dalam penelitian ini adalah menyusun instrumen penelitian atau alat pengumpulan data. Media Film Animasi yang dibuat akan diuji kelayakannya dengan menggunakan suatu instrumen, yaitu angket. Angket merupakan alat pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang disiapkan oleh peneliti untuk disampaikan kepada responden yang jawabannya diisi oleh responden sendiri (Somantri&Muhidin,2006:32). Sebagai alat pengumpul data, angket memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Ali (1993:68) mengemukakan beberapa kelebihan yang terdapat pada angket adalah :

1. Angket dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari sejumlah besar responden yang menjadi sampel
2. Dalam menjawab pertanyaan melalui angket, responden lebih leluasa dan tidak dipengaruhi oleh sikap peneliti
3. Setiap jawaban dapat dipikirkan masak-masak terlebih dahulu karena tidak terikat oleh cepatnya waktu yang diberikan

4. Data yang terkumpul dapat lebih mudah dianalisis karena pertanyaan yang diberikan kepada responden adalah sama

Sedangkan kekurangan yang terdapat pada angket adalah :

1. Pemakaian angket terbatas pada pengumpulan pendapat atau fakta yang diketahui responden
2. Sering terjadi angket diisi oleh orang lain

Angket yang digunakan sebagai instrumen penelitian akan diukur dengan menggunakan Skala Likert. Variabel angket yang akan diuji meliputi (Brown, 1983:75) :

1. Isi

Isi yang dimaksud disini adalah materi pelajaran yang disajikan dalam media Film Animasi harus sesuai dengan KTSP. Menurut *Sudjana (2001: 5)*, media dapat mendukung isi bahan pelajaran karena media dapat membantu siswa memahami bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi.

2. Bentuk

Bentuk yang dimaksud disini adalah warna yang digunakan, ukuran tulisan, gambar, video dan bahasa pengantar yang digunakan dalam Film dapat merangsang siswa untuk belajar (Arsyad, 2001:54).

3. Motivasi

Motivasi yang dimaksud di sini adalah dengan menggunakan Film Animasi pada materi Sistem Koloid, siswa lebih semangat dan termotivasi

untuk belajar kimia serta dapat memahami materi yang disampaikan melalui media Film Animasi.

4. Kepraktisan

Kepraktisan adalah media yang dibuat dapat digunakan secara berulang-ulang. Selain itu penyajian media harus bisa menghemat waktu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media juga dapat digunakan dimana saja dan kapan saja oleh siswa tanpa bimbingan dari guru.

Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2009: 76). Sikap yang diukur melalui skala Likert dapat dibedakan menjadi tiga yaitu: (1) Kognisi, berkenaan dengan pengetahuan seseorang tentang objek yang dihadapinya, (2) Afeksi, berkenaan dengan perasaan dalam menanggapi objek tersebut, (3) Konasi, berkenaan dengan kecenderungan bertindak terhadap objek tersebut (Sudjana, 2001:80). Beberapa petunjuk yang dapat digunakan dalam menyusun Skala Likert adalah (Sudjana, 2001:81):

1. Tentukan objek yang dituju, kemudian tetapkan variabel yang akan diukur dengan skala tersebut
2. Lakukan analisis variabel tersebut menjadi beberapa subvariabel atau dimensi variabel, lalu kembangkan indikator setiap dimensi tersebut

3. Dari setiap indikator diatas, tentukan ruang lingkup pernyataan sikap yang berkenaan dengan aspek kognisi, afeksi dan konasi terhadap objek sikap
4. Susunlah pernyataan untuk masing-masing aspek tersebut dalam dua kategori, yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif, secara seimbang banyaknya

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan alat ukur menggunakan Skala Likert, yaitu (Anonim, 2008: 1):

1. Hindari item yang dapat diinterpretasikan sebagai fakta, padahal bukan.
2. Susun item dengan bahasa yang sederhana, jelas dan langsung.
3. Satu item hanya berisi satu ide/ pokok pikiran.
4. Hindari item yang bersifat ambigu.

C. Karakteristik Materi Sistem Koloid

Pada materi sistem koloid, siswa dituntut untuk memenuhi standar kompetensi, kompetensi dasar, serta indikator. Adapun standar kompetensi yang harus dicapai adalah menjelaskan sistem koloid dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi dasar adalah membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada disekitar dan mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun indikator pencapaian kompetensinya antara lain :

1. Mengelompokkan sistem koloid.
2. Menjelaskan sistem koloid.
3. Menjelaskan penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari.



4. Menjelaskan pembuatan koloid melalui percobaan.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat mengelompokkan sistem koloid
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem koloid
3. Siswa dapat menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari
4. Siswa dapat menjelaskan cara pembuatan sistem koloid

Materi sistem koloid berisi konsep-konsep tentang pengertian sistem koloid, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, dan pembuatan sistem koloid. Dalam konsep ini terdapat siswa dituntut dapat membedakan antara larutan, koloid, dan suspensi. Selain itu pada materi ini juga dituntut pemahaman siswa terhadap beberapa jenis-jenis koloid dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, bagaimana sifat-sifat koloid dan pembuatan koloid. Dimana siswa dituntut juga untuk melakukan percobaan di laboratorium untuk mengetahui bagaimana perbedaan pembuatan sistem koloid dengan cara dispersi dan kondensasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran film animasi pada materi sistem koloid, dapat dibuat dengan menggunakan program macromedia flash 8,0.
2. Media pembelajaran film animasi pada materi sistem koloid “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran kimia dikelas XI IPA SMA.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut :

1. Media pembelajaran film animasi pada materi sistem koloid ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media alternatif pada pembelajaran.
2. Melakukan eksperimen terhadap media ini untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.
3. Membuat media pembelajaran film animasi materi bahasan lainnya.

Lampiran 1

SISTEM KOLOID

I. Pengertian Sistem Koloid

Sistem koloid adalah suatu sistem dispersi yang merupakan campuran dari zat yang tidak dapat bercampur, dimana terdiri dari fase terdispersi dan medium pendispersi.

Untuk memahami sistem koloid, dibandingkan tiga jenis campuran berikut, yaitu campuran gula dengan air, campuran pasir dengan air, dan campuran susu dengan air. Apabila dicampurkan air dengan gula, ternyata gula larut didalam air dan diperoleh larutan gula. Didalam larutan, zat terlarut tersebar dalam bentuk partikel yang sangat kecil, sehingga tidak dapat dibedakan lagi dari mediumnya walaupun menggunakan mikroskop ultra, larutan yang bersifat kontinu dan merupakan sistem satu fasa (homogen). Ukuran partikel zat terlarut kurang dari 1 nm. Larutan stabil dan tidak dapat disaring.

Pada campuran air dengan pasir, ternyata pasir tidak dapat larut didalam air, walaupun campuran ini diaduk, lambat laun larutan ini juga akan memisah. Campuran seperti ini disebut suspensi. Suspensi bersifat heterogen dan tidak kontinu, sehingga merupakan sistem dua fase. Ukuran partikel tersuspensi lebih dari 100 nm. Suspensi dapat dipisah dengan penyaringan.

Campuran susu dengan air, ternyata susu larut tetapi larutan ini tidak bening melainkan keruh. Jika didiamkan, campuran ini tidak dapat memisah dan juga tidak dapat dipisahkan dengan penyaringan. Secara makroskopis

campuran ini tampak homogen. Akan tetapi jika diamati dengan mikroskop ultra ternyata masih dapat dibedakan partikel-partikel lemak susu yang tersebar didalam air. Campuran ini yang disebut koloid. Ukuran partikel koloid berkisar antara 1-100 nm. Koloid tergolong campuran heterogen dan merupakan sistem 2 fasa.

II. Jenis-jenis Koloid

Berdasarkan ukuran fase terdispersinya, dan medium pendispersinya koloid dapat digolongkan menjadi beberapa jenis yaitu :

Tabel 7. Jenis-jenis Sistem Koloid

No	Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Nama	Contoh
1	Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, debu
2	Padat	Cair	Sol Cair	Sol emas, tinta, cat
3	Padat	Padat	Sol Padat	Gelas berwarna, intan hitam
4	Cair	Gas	Aerosol Cair	Kabut, awan
5	Cair	Cair	Emulsi Cair	Santan, susu, minyak ikan
6	Cair	Padat	Emulsi padat	Jeli, mutiara
7	Gas	Cair	Buih Cair	Buih sabun, krim kocok
8	Gas	Padat	Buih padat	Karet busa, batu apung

III. Sifat-Sifat Koloid

1. Efek Tyndal

Efek tyndal adalah peristiwa penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Efek tyndal dapat digunakan untuk membedakan dispersi koloid suatu larutan biasa.

2. Gerak Brown

Gerak Brown adalah gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi.

3. Adsorpsi

Absorpsi adalah proses melekatnya suatu zat pada permukaan padatan atau cairan partikel koloid. Contoh pemanfaatan adsorpsi dalam kehidupan sehari-hari antara lain :

- a. Proses pemutihan gula pasir
- b. Penyembuhan sakit perut dengan serbuk karbon atau norit
- c. Penjernihan air keruh
- d. Penggunaan arang aktif

4. Elektroforesis

Elektroforesis adalah gerakan partikel koloid bermuatan yang dipengaruhi medan listrik.

5. Koagulasi

Koagulasi adalah peristiwa pengendapan atau pengumpalan partikel koloid Contohnya : perebusan telur, pembentukan delta dimuara sungai, dan perebusan tahu.

6. Koloid Pelindung

Koloid pelindung adalah proses untuk mencegah atau memperlambat terjadinya pengumpalan pada partikel koloid. Contoh : gelatin yang digunakan pada pembuatan es krim untuk mencegah

pembentukan kristal es yang keras dan kasar, lesitin yang digunakan pada pembuatan margarin.

7. Dialisis

Proses dialisis adalah untuk membuang kelebihan ion pengganggu. Prinsip dialisis ini adalah molekul-molekul air, molekul zat terlarut lain, dan ion terlarut bebas melewati pori selaput dalam dua arah. Arah aliran bersih dari jenis-jenis spesies tersebut tergantung pada konsentrasi pada kedua selaput. Partikel koloid tak dapat melewati pori selaput.

IV. Pembuatan Koloid

Pembuatan koloid dapat dibuat dari larutan sejati melalui proses kondensasi, sedangkan pembuatan secara suspensi dapat dilakukan melalui proses dispersi.

1. Cara Kondensasi

Cara kondensasi adalah cara penggabungan partikel kecil menjadi lebih besar sampai berukuran koloid.

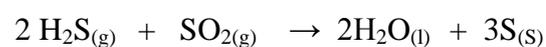
Dapat dilakukan melalui :

a. Reaksi redoks

Reaksi redoks yaitu mengoksidasi unsur dalam senyawa sehingga terbentuk unsur bebas.

contohnya : pada pembuatan belerang

Reaksinya :



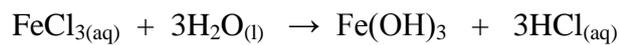
(Koloid)

b. Hidrolisis

Hidrolisis yaitu peristiwa penguraian larutan yang disebabkan oleh ion H^+ dan OH^- yang berasal dari molekul air. Kemudian menghidrolisis senyawa ion sehingga terbentuk senyawa yang sukar larut (koloid).

Contoh : Pembuatan sol $Fe(OH)_3$ dari hidrolisis $FeCl_3$ akan terbentuk

sol $Fe(OH)_3$

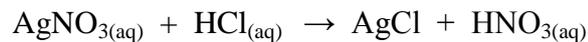


(koloid)

c. Dekomposisi rangkap

Cara dekomposisi rangkap merupakan proses penukaran ion sehingga terbentuk senyawa yang sukar larut (koloid).

Contoh : Pembuatan sol $AgCl$ dengan mencampurkan larutan perak nitrat encer dengan larutan HCl encer.



(koloid)

d. Penggantian pelarut

Cara penggantian pelarut yaitu koloid dapat dibuat dengan menukar pelarut atau menambahkan pelarut lain.

Contoh : Pembuatan koloid belerang, dengan menambahkan air kedalam larutan belerang dalam alkohol.

2. Cara Dispersi

Cara dispersi yaitu Membuat koloid dengan memecahkan gumpalan besar menjadi partikel koloid.

Dilakukan melalui :

a. Cara Mekanik

Cara mekanik yaitu menggerus partikel kasar sampai berukuran koloid.

Contoh : Pembuatan sol belerang, dan pembuatan cincau.

b. Cara Peptisasi

Cara peptisasi adalah cara pembuatan sistem koloid dengan memecah molekul besar menjadi molekul lebih kecil sesuai dengan ukuran partikel koloid, dengan menambahkan zat kimia.

Contoh :

1) Pembuatan agar – agar dengan menambahkan air

2) Pembuatan sol $\text{Al}(\text{OH})_3$ dengan cara menambahkan AlCl_3 kedalam endapan $\text{Al}(\text{OH})_3$.

c. Cara Busur Bredig

Cara busur bredig adalah membuat koloid dengan mencelupkan dua elektroda logam kedalam air, dimana cara busur bredig ini merupakan gabungan cara dispersi dan kondensasi.

Contoh : Pembuatan sol-sol logam.

Untuk membuat sol-sol logam digunakan logam sebagai elektrode yang dicelupkan dalam air sebagai medium pendispersi. Kemudian diberi loncatan listrik diantara kedua ujung logam. Sebagian dari logam akan mendebu kedalam air dalam bentuk partikel – partikel koloid yang halus.

Lampiran 2.

Kisi-kisi Angket Validitas Sistem Koloid

No	Aspek	Indikator	Item
1	Keadaan (Konstruk)	1. Gambar 2. Daya tarik 3. Warna 4. Suara dan musik 5. Teknis dan manfaat	1-10
2	Tujuan pembelajaran dan isi	1. Mencantumkan tujuan pembelajaran 2. Relevansi dengan SK, KD, dan indikator 3. Keilmiahan materi yang disampaikan 4. Organisasi materi yang disampaikan	11-20

Lampiran 3. Instrument Penilaian Validasi Film Animasi

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS FILM ANIMASI KIMIA PADA POKOK BAHASAN SISTEM KOLOID

Petunjuk : Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas film animasi kimia pada pokok bahasan sistem koloid di Sekolah Menengah Atas. Untuk itu kepada Bapak dan Ibu sebagai tenaga ahli dapat memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan yang dirasakan untuk beberapa pilihan yaitu :

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

No	Kriteria Media	1	2	3	4	5
A	Aspek Produk					
1	Kualitas gambar film dan animasi					
2	Komposisi warna					
3	Penggunaan bahasa					
4	Kejelasan suara dan intonasi					
5	Penggunaan efek suara dan musik					
6	Komposisi gambar					
7	Daya tarik gambar dan animasi					
8	Cara mengilustrasikan suatu peristiwa dan konsep kimia					
9	Tulisan menggunakan huruf yang sesuai					
10	Kemudahan penggunaan media film					
B	Aspek Instruktusional					
11	Kesesuaian materi dengan kurikulum dan indikator					
12	Kesesuaian materi dengan standar kompetensi					
13	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					
14	Kejelasan tujuan pembelajaran yang akan dicapai					
15	Kebenaran substansi materi pada film					
16	Relevansi materi yang dikembangkan untuk siswa kelas XI					
17	Keluasan dan kedalaman materi yang dijabarkan					
18	Kesesuaian contoh fenomena kimia di lingkungan dengan materi					
19	Manfaat materi untuk menambah wawasan pengetahuan					
20	Pemberian motivasi pada film					

C. Komentar dan Saran

Komentar

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Saran-Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dosen

.....

NIP.....

Lampiran 4.**KISI – KISI ANGKET GURU SISTEM KOLOID**

No	Aspek	Item	Indikator
1.	Isi	1-3	a. Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran b. Kesesuaian materi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar c. Kesesuaian film dengan keadaan yang sebenarnya d. Kesesuaian materi dengan sistem koloid
2.	Bentuk	4-6	a. Kualitas gambar film dan animasi b. Komposisi warna c. Bahasa, suara dan musik yang digunakan d. Ukuran huruf yang digunakan
3.	Motivasi	7-8	a. Motivasi belajar siswa terhadap materi yang disajikan
4.	Kepraktisan	9-20	a. Kepraktisan penyajian b. Kemudahan menggunakan media c. Daya tarik siswa

Lampiran 5. Lembar Tingkat Respon Guru Terhadap Film Animasi

LEMBAR TINGKAT RESPON GURU TERHADAP FILM ANIMASI DALAM PEMBELAJARAN KIMIA PADA POKOK BAHASAN SISTEM KOLOID DI SMA

Petunjuk : Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan tanggapan guru kimia terhadap film animasi kimia pada pokok bahasan sistem koloid. Untuk itu kepada Bapak/Ibu sebagai praktisi dapat memberikan tanda cek (\surd) pada kolom yang sesuai dengan yang dirasakan untuk beberapa pilihan yaitu :

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 BS : Biasa Saja
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang diamati	SS	S	BS	TS	STS
1	Materi dalam film sesuai dengan kurikulum dan indikator pokok bahasan sistem koloid					
2	Materi dalam film sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada pokok bahasan sistem koloid					
3	Informasi yang diberikan mengenai pokok bahasan sistem koloid sudah lengkap					
4	Media pembelajaran film animasi ini memiliki penampilan yang menarik					
5	Gambar dan animasi pada media mudah dimengerti dan menarik					
6	Musik pada media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa					
7	Belajar dengan menggunakan media film					

	animasi ini dapat memotivasi siswa					
8	Penyampaian materi pada pokok bahasan sistem koloid dalam media ini menarik					
9	Penyampaian materi dalam media ini membantu siswa dalam memahami konsep sistem koloid					
10	Siswa dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari					
11	Dengan adanya animasi dapat mempermudah siswa dalam menemukan konsep					
12	Media film animasi yang digunakan dapat mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator					
13	Siswa dapat belajar sendiri dengan menggunakan media ini sesuai kecepatan belajarnya					
14	Kualitas pembelajaran melalui media ini dapat ditingkatkan					
15	Siswa dapat melanjutkan proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan media ini jika tidak ada guru					
16	Media ini dapat digunakan belajar mandiri oleh siswa					
17	Siswa dapat belajar berulang-ulang menggunakan media ini					
18	Media ini dapat merangsang daya pikir siswa					
19	Penggunaan media ini dapat menghemat waktu mengajar guru					
20	Penggunaan media dapat menghemat energi guru untuk menuliskan segala sesuatu ke papan tulis					

Lampiran 6.

KISI – KISI ANGKET SISWA

No	Aspek	Item	Indikator
1.	Bentuk	1-5	a. Warna yang digunakan dalam media CD Interaktif b. gambar c. Ukuran huruf yang digunakan d. Suara yang digunakan
2.	Isi	6	a. Ketersampaian pesan yang dapat diterima oleh siswa
3.	Motivasi	7	a. Ketertarikan siswa terhadap media film animasi b. Motivasi belajar siswa terhadap materi yang disajikan film animasi
4.	Kepraktisan	8-12	a. Kepraktisan dalam penyajian materi b. Kemudahan menggunakan media

Lampiran 7. Lembar Tingkat Respon Siswa Terhadap Film Animasi

LEMBAR TINGKAT RESPON SISWA TERHADAP FILM ANIMASI DALAM PEMBELAJARAN KIMIA PADA POKOK BAHASAN SISTEM KOLOID DI SMA

Petunjuk : Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan tanggapan siswa terhadap film animasi kimia pada pokok bahasan sistem koloid. Untuk itu kepada siswa sebagai praktisi dapat memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan yang dirasakan untuk beberapa pilihan yaitu :

- SS : Sangat Setuju
S : Setuju
BS : Biasa Saja
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	S	TS	TS
1	Film animasi yang disajikan dalam materi sistem koloid mempunyai tampilan yang menarik					
2	Penyampaian materi sistem koloid dalam cerita pada film ini menarik					
3	Penggunaan suara dan musik dalam film menarik dan memotivasi saya untuk belajar					
4	Gambar dan animasi dalam film membantu saya dalam memahami materi					
5	Komposisi warna pada film animasi menarik					
6	Penyajian materi dalam film animasi lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang					
7	Belajar dengan menggunakan media ini menyenangkan dan mudah					

8	Film animasi dapat saya jadikan sebagai alat menguji pemahaman sendiri dirumah					
9	Penyampaian materi dalam media ini membantu saya dalam memahami konsep					
10	Belajar dengan menggunakan media ini tidak memerlukan waktu yang lama bagi saya dalam memahami konsep					
11	Belajar menggunakan media ini membuat saya mampu dalam menghubungkan materi yang saya pelajari dengan kehidupan sehari-hari					
12	Saya tertarik mempelajari materi sistem koloid menggunakan media film animasi					

Kritik dan Saran:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Siswa,

Lampiran 8

Analisis Angket Dosen

No	Indikator Kelayakan	1	2	3	4	5	Bobot	Nilai
A. Aspek Produk								
1	Kualitas gambar film dan animasi			1	1	1	12	4
2	Komposisi warna				1	2	14	4,6
3	Penggunaan bahasa				3		12	4
4	Kejelasan suara dan intonasi				1	2	14	4,6
5	Penggunaan efek suara dan musik				3		12	4
6	Komposisi gambar		1		1	1	11	3,6
7	Daya tarik gambar dan animasi			1		2	13	4,3
8	Cara mengilustrasikan suatu peristiwa dan konsep kimia				2	1	13	4,3
9	Tulisan menggunakan huruf yang sesuai					3	15	5
10	Kemudahan penggunaan media film					3	15	5
B. Aspek Instruksional								
11	Kesesuaian materi dengan kurikulum dan indikator					3	15	5
12	Kesesuaian materi dengan standar kompetensi					3	15	5
13	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					3	15	5
14	Kejelasan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				1	2	14	4,7
15	Kebenaran substansi materi pada film				2	1	13	4,3
16	Relevansi materi yang dikembangkan untuk siswa kelas XI				3		12	4

17	Keluasan dan kedalaman materi yang dijabarkan				3		12	4
18	Kesesuaian contoh fenomena kimia di lingkungan dengan materi			1	1	1	12	4
19	Manfaat materi untuk menambah wawasan pengetahuan				3		12	4
20	Pemberian motivasi pada film				3		12	4
Nilai Total								87,4

Keterangan:

Bobot Setiap Pernyataan: **SK** = 1; **K** = 2; **C** = 3; **B** = 4; **SB** = 5.

$$\text{Bobot} = \mathbf{SK} \times 1 + \mathbf{K} \times 2 + \mathbf{C} \times 3 + \mathbf{B} \times 4 + \mathbf{SB} \times 5$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Bobot}}{3}$$

$$\text{Nilai Total} = \sum \text{Nilai} = 87,4$$

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\sum \text{Nilai}}{20} = \frac{87,4}{20} = 4,37$$

Desain film animasi pembelajaran kimia pada materi sistem koloid berada pada kategori sangat valid.

Analisis Angket Guru

Responden	Isi			Bentuk			Motivasi		Kepraktisan												Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	95
2	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	93
3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	94
4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82
5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	86
6	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	84
7	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82
8	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	85
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	83
10	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
11	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98
12	4	4	4	4	5	2	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	85
ΣX	57	57	49	52	53	47	54	54	52	49	51	54	50	53	53	53	54	53	52	54	$\Sigma x_{total} = 1051$
Skor Rata-rata	95	95	81,7	86,7	88,3	78,3	90	90	86,7	81,7	85	90	83,3	88,3	88,3	88,3	90	88,3	86,7	90	
%	90,6			84,4			90		87,2												r= 88,05

Analisis Angket Siswa

Responden	Bentuk					Isi	Motivasi	Kepraktisan					Jumlah
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	
1	5	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	4	51
2	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	49
3	5	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	42
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	59
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
7	5	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	47
8	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	58
9	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	59
10	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	50
11	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	43
12	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	46
13	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	52
14	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	55
15	5	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	53
16	4	4	3	3	4	3	5	4	3	4	4	3	44
17	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59
18	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	50
19	4	4	3	4	5	4	4	4	3	2	4	5	46

20	3	4	3	2	2	4	3	5	4	3	3	4	40
21	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	54
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
23	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59
24	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	44
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
26	4	4	3	5	5	4	5	5	5	4	3	3	50
27	2	2	2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	31
28	4	4	2	3	4	4	5	4	4	4	5	5	48
29	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	54
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	59
ΣX	133	127	116	121	127	128	133	133	127	116	128	129	$\Sigma x_{total} = 1518$
Skor Rata-rata	88,7	84,7	77,3	80,7	84,7	85,3	88,7	88,7	84,7	77,3	85,3	86	
%	83,22					85,3	88,7	84,4					r= 85,41

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Hiskia. 2001. *Kimia Larutan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.
- Angkowo. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Arsyad, Ashar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Festiyed. 2008. "Pembelajaran Fisika Berbantuan Program Komputer Interaktif Untuk Meningkatkan Perhatian Belajar Siswa (Studi Eksperimen di SMA 7 Padang)".(disertai). Padang: Universitas Negeri Padang.
- Ibrahim. 1982. *Media Instruksional*. Malang: FIP IKIP Bandung.
- Purba. Michael. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- P. Rieber, Lloyd. 1991. Animation, Incidental Learning, and Continuing Motivation.
- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rohani, Achmad. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- S, Syukri. 1999. *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB.
- Sadiman, Arief, dkk. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Santyana, I Wayan. 2007. Landasan Konseptual Media Pembelajaran. Makalah. Disajikan dalam Workshop Media Pembelajaran Bagi Guru-Guru SMAN Banjar, tanggal 10 Januari 2007 Oleh I Wayan Santyasa.
- Setiadi, Rahmad dan Agus Akhril. 2001. *Dasar-Dasar Pemograman Software*. Pembelajaran. Padang: JICA.
- Sudjana, Nana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. Nana, dan Rivai, Achmad. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tianto. 2010. *Design Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ormord, JE. 2003. Educational Pstchology, Developing Learners. Merril : Peason Education. Inc.