ARTIKEL ILMIAH

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LECTORA INSPIRE* PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK SISWA KELAS X SMAN 11 KERINCI

OLEH :

LINA PURWANTI

RSA1C110009

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS JAMBI

MEI 2014

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LECTORA INSPIRE* PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK SISWA KELAS X SMAN 11 KERINCI

Oleh:

Lina Purwanti

Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
FKIP Universitas Jambi

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam beberapa dekade terakhir berjalan sangat cepat. Berbagai teknologi dan aplikasi pendukung telah banyak dikembangkan dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu seorang guru dituntut untuk bisa menghadirkan teknologi dalam proses pembelajaran. Penggunaan media merupakan salah satu cara agar proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran untuk materi ikatan ion dan ikatan kovalen dengan menggunakan *Lectora Inspire* yang dapat digunakan oleh guru dan siswa serta untuk mengetahui respon siswa terhapat media yang dikembangkan ini.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Molenda. Data yang didapat dari penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitataif berupa saran-saran dari hasil validasi oleh para ahli sedangkan data kuntitatif berupa angka dari angket yang diisi siswa setelah menggunakan media.

Validasi dari ahli media dilakukan sebanyak dua kali dengan skor 68 % dengan kategori sedang dan 85,3 % dengan kategori sangat baik. Sedangkan validasi ahli materi juga dilakukan sebanyak dua kali dengan skor 68 % dengan kategori baik dan 86,6 % dengan kategori sangat baik. Uji coba yang dilakukan pada kelompok kecil untuk melihat respon siswa terhadap media ini mendapat persentase sebesar 84,6 % dan dikategorikan sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini layak digunakan oleh guru dan siswa sebagai media pendukung pembelajaran materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

Kata Kunci : *Lectora Inspire*, Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen, Media Pembelajaran

I. PENDAHULUAN

Kehadiran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran merupakan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan, khususnya teknologi pembelajaran dewasa ini. Tuntutan dalam menjawab globalisasi pendidikan telah hadir di depan mata. Berbagai perangkat komputer beserta koneksinya dapat menghantarkan peserta belajar secara cepat dan akurat apabila dimanfaatkan secara benar dan tepat. Untuk itu, dibutuhkan sumber daya manusia yang tanggap terhadap perkembangan TIK.

Menurut Alessi dan Trollip *et al* dalam Sutrisno (2011) , pembelajaran berbasis TIK memiliki banyak keunggulan. Salah satunya, keunggulan itu berupa penggunaan waktu yang digunakan menjadi lebih efektif, bahan materi pelajaran lebih mudah diakses, menarik dan murah biayanya. Salah satu contoh perkembangan TIK dalam dunia pendidikan adalah media pembelajaran.

Media merupakan alat bantu pembelajaran yang dapat bertindak sebagai penyalur informasi secara langsung ataupun tidak langsung dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan media diharapkan akan dapat mempermudah peserta didik dalam menerima ilmu pengetahuan secara efektif dan efisien. Pembelajaran akan lebih mudah dipahami dengan adanya media pembelajaran. Salah satu contoh media pembelajaran adalah *Lectora Inspire*.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada seorang guru mata pelajaran kimia SMAN 11 Kerinci pada tanggal 26 November 2013 diperoleh informasi yaitu, partisipasi siswa rendah dalam kegiatan pembelajaran yang menyebabkan kelas sering tidak kondusif, interaksi siswa terhadap pembelajaran rendah, serta siswa kurang tertarik atau kurang perhatian terhadap pembelajaran kimia. Sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai sacara maksimal.

Lectora Inspire adalah perangkat lunak *Authoring Tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh Trivantis Corporation. *Lectora Inspire* merupakan salah satu software yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif. *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk kebutuhan pembelajaran baik secara online maupun offline yang dapat dibuat dengan cepat dan mudah. *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk menggabungkan flash, merekam video, menggabungkan gambar, dan *screen capture*

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya maka diperoleh kesimpulan bahwa pentingnya dikembangkan suatu media pembelajaran. Salah satu pengembangan media dengan menggunakan *Lectora Inspire*. Pengembangan media ini tidak terlepas dari sarana teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia disekolah yang menjadi objek penelitian.

Dengan mengembangkan media pembelajaran *Lectora Inspire* ini, diharapkan mampu membuat perubahan dalam proses pembelajaran, kelas bisa kondusif dan siswa tertarik terhadap materi ikatan ion dan ikatan kovalen. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yang dituangkan dalam penelitian yang berbentuk skripsi berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora Inspire* Pada Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen Untuk Siswa Kelas X SMAN 11 Kerinci"**

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Belajar

Belajar adalah suatu proses yang kompleks, terjadi pada setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, salah satu pertanda seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Arsyad, 2010).

2.1.1 Teori Konstruktivis

Konstruktivisme adalah suatu pendapat yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif merupakan suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem arti dan pemahaman terhadap realita melalui pengalaman dan interaksi mereka. Menurut pandangan konstruktivisme anak secara aktif membangun pengetahuan dengan cara terus-menerus mengasimilasi dan mengakomodasi informasi baru, dengan kata lain konstruktivisme adalah teori perkembangan kognitif yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka tentang realita (Slavin, dalam Asyhar 2010).

2.1.2 Teori Kognitif

Teori belajar kognitif berpandangan bahwa belajar merupakan proses mental aktif untuk memperoleh, mengingat, dan menggunakan pengetahuan.. Teori belajar kognitif yang sering menjadi landasan penggunaan media adalah teori perkembangan Piaget. Pada teori ini akan ada keseimbangan antara apa yang peserta didik rasakan dengan apa yang dilihat atau pengalaman baru. Model tutorial dianggap sesuai dengan perkembangan teori kognitif piaget.

2.1.3 Teori Behavioristik

Teori belajar behavioristik menjelaskan tentang peranan faktor eksternal dan dampaknya terhadap perubahan perilaku seseorang. Menurut penganut teori belajar behavioristik, belajar adalah pemberian tanggapan atau respons terhadap stimulus yang dihadirkan. Belajar dapat dianggap efektif apabila individu mampu memperlihatkan sebuah perilaku baru yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut Gerlachdan Ely dalam Asyhar (2011), memiliki cakupan yang sangat luas yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu media dan pembelajaran. Dengan memahami kata tersebut, maka akan dapat membantu dalam memberikan pengertian tentang istilah media pembelajaran. Secara etimologis, media berasal dari Bahasa Latin, merupakan bentuk jamak dari kata "*medium*" yang berarti "tengah, perantara, atau pengantar". Istilah perantara atau pengantar ini, menurut Bovee dalam Asyhar (2011), digunakan karena fungsi media sebagai perantara atau pengantar suatu pesan dari si pengirim (*sender*) kepada si penerima (*receiver*) pesan. Dari sini, berkembang berbagai definisi tertimonologis mengenai media menurut para ahli media

dan pendidikan. Jadi, media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan.

2.3 Model Pengembangan ADDIE *(Analysis Design Develop Implement Evaluate)*

Ada satu model desain pembelajaran yang lebih sifatnya lebih generik yaitu model pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement Evaluate*) yang dikembangkan oleh Lee dan Owens (2004). Model pengembangan ini, didasarkan pada beberapa alasan, yaitu : (1) Model ini berupa model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang jelas dan cermat untuk menghasilkan produk. (2) Tahap-tahap pengembangan dalam model ini sama dengan standar tahap pengembangan, namun model ini dirancang khusus untuk pembelajaran berbasis multimedia. Hal ini sangat sesuai dengan produk yang akan dikembangkan.

2.4 Software *Lectora Inspire*

Lectora adalah perangkat lunak *Authoring Tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh Trivantis Corporation. *Lectora* sangat mudah digunakan dalam mengembangankan konten Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI).

2.5 Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain. Ikatan ion terbentuk antara atom yangmelepaskan elektron (logam) dengan atom yang menangkap elektron (bukan logam).

Ikatan kovalen adalah ikatan kimia yang terjadi karena adanya pemakaian pasangan elektron (saling sumbang) elektron secara bersama dari atom-atom yang berikatan (Hidayat, 2007).

2.6 Aspek Materi

Menurut Warsita (2008), ahli materi setidaknya memiliki kualifikasi sebagai berikut : (a) dosen perguruan tinggi dalam bidang studi bersangkutan; (b) mengkaji ulang kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran (kompetensi dasar dan indikator keberhasilan); (c) memberikan masukan atau solusi alternatif terhadap segala permasalahan yang berhubungan dengan muatan atau kebenarann materi.

Ahli materi melakukan kajian terhadap aspek-aspek berikut :

a. Ketercapaian materi dengan tujuan pembelajaran.
b. Kebenaran materi dari segi konsep dan teori.
c. Aktualitas materi dengan kondisi sasaran.
d. Ketepatan contoh dengan materi dan kondisi sasaran. Inti yang akan dilihat adalah penyajian contoh-contoh di dalam naskah.
e. Sistematika penyajian. Tata bahasa dalam penyampaian.

III. METODOLOGI PENGEMBANGAN

3.1 Model Pengembangan

Desain pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penggembangan ADDIE. Alasan menggunakan model ini karena produk pengembangan berbasis komputer yaitu media pembelajaran yang memerlukan langkah-langkah yang jelas dan bersifat deskriptif. Adapun langkah-langkah pengembangan menurut ADDIE adalah analysis, design, development, implementation, dan evaluation.

3.2 Prosedur Pegembangan

3.2.1 Analisis

a. Analisis Karakteristik Siswa

Pada tahap ini yang dianalisis adalah karakteristik siswa yang berhubungan dengan penggunaan atau pengoperasian komputer yang digunakan oleh siwa atau latar belakang siswa dalam penggunaan komputer serta minat siswa terhadap materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

b. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan kebutuhan dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

c. Analisis Teknologi Pendidikan

Analisis teknologi pendidikan ini dilakukan untuk mengetahui apakah tempat yang akan dijadikan objek penelitian bisa mendukung untuk terlaksananya penelitian.

3.2.2 Desain

Sebelum membuat media pembelajaran terlebih dahulu di buat draft media pembelajaran. Draft ini akan berguna untuk membuat *Flowchart.* Selanjutnya dari *Flowchart* atau diagram alur dibuat *storyboard* yang akhirnya bisa menjadi dasar untuk membuat media pembelajaran.

3.2.3 Pengembangan

Materi pembelajaran yang dimasukkan kedalam media tersebut sesuai dengan *flowchart* yang telah di desain. Terlebih dahulu penulis mengumpulkan bahan bahan yang akan di masukkan kedalam media pembelajaran seperti: Gambar-gambar dari internet, membuat teks yang akan dijadikan model, menetapkan animasi-animasi yang sesuai dengan materi, mengumpulkan musik-musik instrument sebagai musik pengiring. Setelah produk selesai, selanjutnya produk divalidasi oleh dua tim ahli, yaitu ahli media dan ahli materi untuk dinilai kelayakannya.

3.2.4 Tahap Implementasi

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Produk yang telah direvisi oleh tim ahli dan dinyatakan layak untuk diuji cobakan pada kelompok kecil yang berjumlah sekitar 10 orang siswa.

3.2.5 Tahap evaluasi

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Tahap ini tidak dilakukan karena keterbatasan penelitian. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi formatif yaitu revisi oleh ahli media dan ahli materi yang dilakukan sebanyak dua kali menggunakan angket validasi media dan angket validasi materi.

3.3 Uji Coba Produk

Pelaksanaan uji coba produk media dilakukan setelah rancangan produk draf awal divalidasi oleh ahli. Uji coba produk merupakan tahap penilaian dengan tujuan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan telah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran atau tidak dengan mempertimbangkan kesesuaian antara produk media dengan pengguna dalam menyelesaikan masalah pada materi kimia ikatan ion dan ikatan kovalen.

3.3.1 Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan dengan cara yaitu peneliti menampilkan media pembelajaran kepada subjek uji coba untuk selanjutnya diberikan penilaian tentang kualitas media tersebut.

3.3.2 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dilakukan pada kelompok kecil sekitar 10 orang siswa kelas X SMAN 11 Kerinci.

3.3.3 Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini, jenis data yang diambil yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Pada tahap validasi produk, data yang diperoleh merupakan data kualitatif berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran ahli dalam perbaikan media pembelajaran dan data kuantitatif yang berupa perolahan skor dari angkat materi dan media. Data kuantitatif juga diperoleh dari siswa (responden) mengenai penilaian terhadap media pembelajaran ikatan ion dan ikatan kovalen dengan menggunakan *software Lectora Inspire* yang telah dibuat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PENGEMBANGAN

Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah berupa (1) sebuah CD pembelajaran pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen yang dibuat dengan menggunakan software *lectora inspire*, (2) penilaian desain pengembangan media pembelajaran dilakukan oleh ahli desain media serta ahli materi dengan menggunakan angket, dan (3) penilaian siswa terhadap media pembelajaran yang telah dibuat dengan menyebarkan angket respon kepada 10 orang siswa kelas X di SMA N 11 Kerinci.

Media pembelajaran yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh ahli media. Dari validasi pertama media yang telah dibuat oleh peneliti mendapat skor 51 dengan dikategorikan “sedang”. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan validasi yang pertama, maka dilakukan validasi kedua. Hasil validasi kedua menurut validator media yang ditampilkan layak untuk diujicobakan pada kelompok kecil dengan perolehan skor 64 dan dikategorikan “sangat baik”.

Validasi yang kedua adalah validasi materi yang menjadi ahli materi pembelajaran. Berdasarkan jumlah skor 51 maka tingkat validasi dinyatakan “Sedang”. Dari hasil validasi yang pertama lalu dilakukan perbaikan dan kemudian divalidasi lagi oleh validator. Validasi yang kedua memperoleh skor 65 dengan kategori “sangat baik” merujuk pada tabel 3.6 kategori tingkat validasi materi. Menurut Yamasari (2010), materi yang valid mencakup 3 aspek yaitu aspek format, aspek isi dan aspek bahasa. Dari hasil validasi yang kedua menurut validator media yang ditampilkan layak untuk diujicobakan pada kelompok kecil.

Skor yang diperoleh dari validasi media pertama yaitu 72% dengan kategori baik. Sedangkan skor yang diperoleh dari validasi materi kedua yaitu 85.3% dengan kategori sangat baik. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan validasi yang pertama untuk validasi materi diperoleh skor 68% berkategori cukup baik. Validator multimedia pada validasi yang kedua bernilai skor 86.6% dimana multimedia yang ditampilkan layak untuk diuji dengan kategori sangat baik.

Uji coba yang dilakukan hanya sebatas uji coba kelompok kecil yaitu sebanyak 10 orang siswa pada kelas X SMAN 11 Kerinci. Respon siswa tertinggi pada nomor 8 yaitu saya merasa bersemangat mengikuti pelajaran materi ikatan ion dan ikatan kovalen dengan menggunakan media pembelajaran dan memperolah skor 92 %. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membuat siswa beremangat. Sesuai dengan pendapat Ibrahim dalam Arsyad (2002), menjelaskan

pentingnya media yaitu media pengajaran membawa dan membangkitkan rasa senang dan gembira bagi murid-murid dan memperbaharui semangat mereka, membantu memantapkan pengetahuan pada benak para iswa serta menghidupkan pelajaran. Perolehan data diatas menunjukkan bahwa media pembelajaran dikategorikan "sangat baik" dengan skor 84,6% yang diperoleh dari total jumlah skor dibagi dengan banyaknya responden, dalam penelitian ini responden yang dimaksud adalah 10 orang siswa kelas X SMA N 11 Kerinci

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pembahasan tentang desain media pembelajaran dengan menggunakan software *Lectora Inspire* pada materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran kimia menggunakan *Software Lectora Inspire* pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen, dilakukan dengan beberapa langkah menggunakan model ADDIE yaitu: Analisis, desain, development, implementasi dan evaluasi.
2. Hasil uji coba kelompok kecil menyatakan bahwa media termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dengan persentase 84,6 %.

5.2 Saran Pemanfaatan

Adapun beberapa saran dalam pemanfaatan media ini diantaranya adalah:

1. Pengembang menyarankan kepada guru mata pelajaran kimia untuk menggunakan media pembelajaran ini sebagai media pendukung pada saat mengajar materi ikatan ion dan ikatan kovalen, karena dengan menggunakan media pembelajaran seperti ini akan membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar kimia dan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan.
2. Peneliti juga menyarankan untuk para peneliti di bidang pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis media pada materi mata pelajaran kimia lainnya dengan menggunakan bantuan komputer dan program-program aplikasi komputer lainnya untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik serta lebih menarik lagi sehingga mempermudah siswa memahami materi pembelajaran .
3. Media ini dapat mengalami pengembangan lagi di bagian-bagian yang dianggap belum sempurna seperti penambahan animasi serta video yang lain sehingga tampilan media menjadi lebih menarik

DAFTAR PUSTAKA

Anitah, Sri. 2010. Media Pembelajaran, Surakarta: UNS Press.

Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Asyhar, R. 2010. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran.* Jakarta: GP Press

Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.

Dasmir, Silfia. E. 2014. *Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash Pada Materi Ikatan Kovalen Untuk Kelas X SMAN 5 Kota Jambi.* Jambi: Universitas. Jambi.

Dick, W., & Carey, L. 1985. *The Systematic Design of Instruction (4th Ed).* New York: Haper Collins College Publishers.

Djaali dan Pudji *Muljono*. *2008*. *Pengukuran dalam Bidang* Pendidikan.Jakarta: Grasindo.

Djamarah, Syaiful. B dan Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hidayat, Jamiludin. 2007. *Pelajaran Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Depok: CV Arya Duta.

Lee, W.W.& Owens. 2004. *Multimedia Based Instructional Design : Computer Based Training.*

Mas'ud, M. 2012. *Membuat Media Pembelajaran dengan Lectora Inspire*. Yogyakarta: Skripta.

Mayer, R.E. 2009, *Multimedia Learning.* Cambridge University Press.

Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran.* Jakarta: Gaung Persada Press.

Sagala, S. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung: Alfabeta

Sihite, Rimayanti. 2013. *Pengebangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Persamaan Reaksi Menggunakan Macromedia Flash 8 Untuk Siswa SMAN 5 Kota Jambi*. Jambi: Universitas Jambi.

Sutrisno. 2011. *Pengantar Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.

Yamasari, Yuni. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pascasarjana X – ITS, Surabaya, 4 Agustus.

http://www.chem-is-try.org/wp-content/uploads/2011/05/3-ikatan-kovalen.jpg diakses pada tanggal tanggal 7 Februari 2013.

http://118.96.137.189:33098/bidang/e-book/images/kimia-ikatan_kimia.swf diakses pada tanggal 19 Desember 2013.

https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&docid=k5s_NOi-xcuA2M&tbnid=Ruc8veN2TDXUGM:&ved=0CAQQjB0&url=http%3A%2F%2Frasa-stroberi.blogspot.com%2F2012%2F08%2Fanimasi-bergerak-senyum-gif-lucu.html&ei=MMD8UvvfKMSFrAebi4GIBw&psig=AFQjCNHU7CBkoxh29j4YMxiDZyueWYAdfQ&ust=1392382348143903 diakses pada tanggal tanggal 19 Desember 2013.

https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&docid=B8qwgjnK_t1xXM&tbnid=tT6qLYFrMGevHM:&ved=0CAQQjB0&url=http%3A%2F%2Fcumakatakata.wordpress.com%2F2012%2F10%2F30%2Femo-emo-lucu iseng%2F&ei=t8H8UrijEIqlrQewnYDQCQ&bvm=bv.61379712,d.bmk&psig=AFQjCNFeAiDxH4X6QlvaMB8Zy0Q028T4yg&ust=1392382752518359 diakses pada tanggal tanggal 19 Desember 2013.

http://www.scribd.com/doc/153491981/48481175-ikatankimia1 diakses pada tanggal 9 Desember 2013.

http://www.zedge.net/ringtone/870046/?pos=7&search=oh+no&cep=7 diakses pada tanggal tanggal 19 Desember 2013

(http://azharighalib.wordpress.com/2008/07/03/landasan-pertimbanga pemanfaatan-tki-untuk-pendidikan/diakses pada tanggal 20 Maret 2014).

(http://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/diakses pada tanggal 12 Maret 2014)