

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA MENGGUNAKAN ENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

MULTIMEDIA DEVELOPMENT USING A SAINTIFIC APPROACH IN ELECTROLYLESS MATERIALS AND NON ELEKTROLITE

Desy Astari Lubis*, Julia Maulina, Lisa Ariyanti Pohan
Universitas Islam Sumatera Utara, Departement of Chemistry Education, Medan 20217,
North Sumatera, Indonesia

*Corresponding author: desyastarilubis@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik yang dapat meningkatkan minat belajar kimia siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Penelitian ini adalah jenis penelitian Research and Development (R & D) dengan memakai model pengembangan oleh ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations*). Produk yang dikembangkan sudah melewati fase validasi oleh validator yang ahli dibidangnya, dimana produk alhir dinilai layak untuk diuji kelapangan. Hasil penelitian terhadap uji lapangan adalah positif, yaitu H_a diterima karena terdapat kenaikan minat yang signifikan pada kelas eksperimen yaitu $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ atau $8,70 > t\text{-tabel}$ dengan uji Independent Sample t-test. Uji tersebut didukung oleh persentase kenaikan pada kelas eksperimen yang sangat signifikan yaitu 23,92% dengan Indeks Gain 0,4 adalah kategori sedang dan kelas kontrol hanya 10,26% dengan Indeks Gain 0,1 dalam kategori rendah.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, larutan elektrolit dan nonelektrolit, ADDIE, minat belajar.

ABSTRACT

This study aims to produce interactive multimedia-based learning media products with a scientific approach that can increase students' chemistry learning interest in electrolyte and non electrolyte solution materials. This research is a type of Research and Development (R & D) research using the development model by ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations). The developed product has passed the validation phase by the expert validator in their field, where the alhir product is considered feasible to be tested the spaciousness. The result of the field test is positive, that H_a is accepted because there is a significant increase of interest in the experimental class that is $t\text{-count} > t\text{-table}$ or $8.70 > t\text{-table}$ with the Independent Sample t-test. The test is supported by the percentage increase in the experiment class which is very significant that is 23.92% with the Gain Index 0.4 is the medium category and the control class is only 10.26% with the Gain Index 0.1 in the low category.

Keywords: Interactive Multimedia, electrolyte and nonelectrolyte solutions, ADDIE, interest in learning.

1. PENDAHULUAN

Kimia merupakan ilmu pengetahuan yang termasuk ke dalam rumpun IPA yang wajib dipelajari agar siswa memperoleh konsep dasar maupun konsep keseluruhan dan dapat menerapkan konsep yang diperoleh untuk memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari, karena kimia selalu berkaitan dengan kehidupan manusia. Kimia bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Berdasarkan pernyataan diatas, disimpulkan bahwa ilmu kimia harus menjadi perhatian khusus siswa, tetapi pada kenyataannya siswa kurang memiliki ketertarikan pada pembelajaran kimia yang menyebabkan kurangnya minat belajar siswa karena strategi yang digunakan oleh guru saat membelajarkan materi kimia. Strategi pembelajaran yang dimaksud meliputi model, metode, sarana dan prasarana seperti media pembelajaran yang digunakan. Pernyataan tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Makmum, 1999) secara singkat, dinyatakan bahwa instrumental dalam pembelajaran dapat berpengaruh pada minat belajar, yang merujuk pada kualifikasi serta kelengkapan sarana yang diperlukan, seperti guru, metode, bahan ajar, sumber ajar, dan program.

Hasil observasi dan wawancara langsung dengan beberapa siswa kelas X secara acak disekolah SMA Negeri 2 Tebing Tinggi 80 % siswa yang diwawancarai mengatakan bahwa “pelajaran kimia sangatlah membosankan, sulit dan tidak menarik”. Bahkan sebagian siswa yang diwawancarai menyatakan bahwa mata pelajaran kimia tidak penting untuk dipelajari. Sebagian kecil siswa mengetahui betapa pentingnya pelajaran kimia yang sering mereka abaikan, dikarenakan kegiatan pembelajaran kimia yang membosankan dan membuat jenuh dimana salah satu faktor adalah keterbatasan media pembelajaran.

Hasil observasi diatas sejalan dengan riset yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dimana minat belajar kimia siswa dengan pembelajaran konvensional hanya berkisar (59,70 %) yang dapat dikategorikan cukup rendah untuk mencapai tujuan pembelajaran (Soebroto, dkk, 2009).

Salah satu materi yang dipelajari dalam rumpun ilmu kimia adalah larutan elektrolit dan non elektrolit, dimana pada materi ini siswa dituntut untuk dapat memahami konsep materi agar dapat lebih mudah memahami pengertian, prinsip serta dapat membedakan jenis larutan berdasarkan sifat dan komponennya. Pada kenyataannya guru kebanyakan menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Pemakaian metode ceramah tidak selalu kurang efektif. Khusus pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ini sebaiknya dibelajarkan dengan berbantuan media yang dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Metode eksperimen yang dilakukan di laboratorium masih tidak efektif karena materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki jam pertemuan yang singkat hanya dua kali pertemuan, sehingga dengan eksperimen akan membutuhkan banyak waktu yang bisa digunakan untuk pemahaman konsep lebih dalam. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan media yang efektif seperti multimedia berisi gambar dan animasi serta teks yang mencakup materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang dapat meningkatkan minat karena media pembelajaran berbasis multimedia adalah media yang sangat menarik. Menurut Weidenmann dan Depdiknas (2008) siswa yang melihat gambar lebih tinggi pemahamannya daripada membaca ataupun mendengar. Dengan membaca hanya dapat diingat 10 %, dengan mendengar dapat diingat 20 %, dan dengan melihat dapat mengingat 30%. Dimana bila digabungkan semua media yang diberikan diharapkan dapat meningkatkan minat yang juga berpengaruh pada pusat perhatian siswa.

Berdasarkan pernyataan diatas, hal tersebut sejalan dengan pengalaman pribadi penulis saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di Mts. Almanar Medan, penulis melakukan pengamatan pada siswa kelas VII, VIII, IX. Terlihat antusias siswa sangat meningkat saat penulis memberi materi yang disajikan dengan tampilan yang menarik meliputi gambar, video, teks dan suara. Dari peningkatan antusias siswa tersebut, terlihat minat siswa yang juga meningkat saat merespon semua pertanyaan penulis. Pengalaman tersebut menginspirasi penulis untuk melakukan penelitian berkaitan penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dan pengaruhnya pada minat belajar siswa

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Hendrisakti, dkk, 2013) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia terkhusus multimedia interaktif lebih efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Multimedia yang digunakan dalam penelitian ini adalah

multimedia yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) karena multimedia yang selalu beredar tidak sesuai dengan kompetensi dasar serta kurikulum yang ditetapkan oleh Kemendikbud. Untuk itu peneliti ingin mengembangkan multimedia yang disusun sedemikian rupa sehingga memenuhi standar kurikulum 2013.

Kemendikbud (2015) menyatakan bahwasanya dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik atau pembelajaran berbasis fakta/penemuan dan fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran sehingga dengan menggunakan pendekatan saintifik mendorong dan menginspirasi siswa berfikir secara kritis analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami dan memecahkan masalah serta mengaplikasikan materi pembelajaran yang berbasis pada konsep, teori dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*) dengan pendekatan kuantitatif.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada siswa kelas X SMAN 2 Tebing Tinggi yang beralamat di Jalan Yos Sudarso Tebing Tinggi pada tanggal 25 April – 5 Mei semester Genap tahun ajaran 2017/2018.

2.3 Target/Subjek Penelitian

Sampel dari penelitian ini terdiri dari 2 kelas sampel dari 4 kelas, yaitu X IPA 7 yang menjadi kelas eksperimen dan X IPA 5 yang menjadi kelas kontrol. Kelas yang terpilih menjadi sampel masing-masing berjumlah 36 siswa. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling.

2.4 Prosedur

2.4.1. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

2.4.2 Tahap Penelitian

- a. Tahap analisis kebutuhan ini dimana mencakup studi pendahuluan yang dimaksudkan untuk dapat mengetahui bagaimana pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMAN 2 Tebing Tinggi yang berkaitan dengan hasil belajar dan minat belajar siswa dalam pembelajaran. Studi pendahuluan ini merancang dengan cara wawancara terhadap guru kimia dan siswa tentang pembelajaran pada topik larutan elektrolit dan non elektrolit. Studi pendahuluan ini juga sudah meliputi studi literatur yang bertujuan untuk mengkaji penelitian terdahulu yang berkaitan dengan multimedia serta pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik sehingga menjadi bahan untuk dasar pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia yang memiliki isi menggunakan pendekatan saintifik, dikarenakan multimedia yang sering digunakan guru masih belum memenuhi standar isi dari kurikulum yang dijalankan sekarang yaitu dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Pada studi ini juga dilakukan mencari teori-teori yang berkaitan dengan larutan elektrolit dan non elektrolit dimana terfokus pada sub materi yang dipilih sehingga sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) sesuai kurikulum yang akan dinyatakan dalam materi pokok melalui penjabaran indikator-indikator, serta hal-hal yang berhubungan dengan teori pengembangan penelitian. Minat belajar siswa dalam proses pembelajaran juga dijabarkan dalam kriteria-kriteria penilaian. Hasil studi literatur

digunakan untuk membuat media yang dikembangkan yaitu multimedia dengan standar ini menggunakan pendekatan ilmiah.

- b. Tahap perancangan dan pengembangan multimedia
- c. Tahap validasi bahan ajar oleh validator ahli meliputi ahli media dan ahli materi sehingga diperoleh produk yang valid
- d. Tahap implementasi yaitu uji coba bahan ajar yang meliputi :
 - 1) Tahap Persiapan
 - a) Memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang perihal kegiatan penelitian
 - b) Menetapkan jadwal kegiatan
 - c) Mempersiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan instrumen non-test minat belajar siswa dan instrumen validasi multimedia yang dikembangkan.
 - 2) Tahap Pelaksanaan
 - a) Pada tahap pertama, secara acak menentukan 2 kelompok dari 7 kelas yang ada sebagai sampel kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan diberi perlakuan.
 - b) Melakukan penyebaran angket minat belajar siswa sebelum diberi perlakuan pada kedua kelas sampel
 - d) Memberikan perlakuan, dimana membelajarkan dengan menggunakan metode ceramah dan disertai multimedia dengan isi menggunakan pendekatan ilmiah pada kelas eksperimen
 - e) Memberikan perlakuan pada kelas kontrol dimana membelajarkan materi dengan metode ceramah tanpa adanya media
 - f) Setelah proses pembelajaran atau pemberian perlakuan dikelas selesai, lalu dilakukan penyebaran angket minat akhir untuk mengetahui apakah ada perubahan minat yang terjadi
 - 3) Tahap Pengolahan Data
 - a) Melakukan uji persyaratan analisis statistik
 - c) Melakukan analisis data skor nilai minat siswa berdasarkan rubrik penilaian
 - d) Melakukan uji korelasi pengaruh media terhadap minat belajar siswa
 - e) Membuat kesimpulan penelitian

2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

2.5.1. Angket Validasi Materi

Validasi ahli materi ini dilakukan oleh guru yang mengajar pada Kompetensi Dasar Menguraikan Sistem Informasi Manajemen. Instrumen ahli Materi adalah dalam bentuk angket, angket instrumen oleh ahli materi dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Indikator
	Pembelajaran	Relevansi materi dengan kompetensi dasar
		Sistematika penyajian materi
		Kesesuaian materi dengan indikator
		Kejelasan uraian materi
		Kecukupan pemberian latihan
		Kecukupan pemberian umpan balik terhadap minat belajar
		Kesesuaian penyajian soal <i>test</i> sesuai indikator keberhasilan
		Kejelasan penggunaan istilah

	Kejelasan penggunaan bahasa
	Kecukupan bobot materi untuk pencapaian tujuan
Kebenaran isi	Kejelasan penyajian materi
	Sistematika penyajian materi
	Kebenaran materi
	Kesesuaian pemberian contoh dengan materi
	Penggunaan bahasa mudah dipahami
	Gambar/video yang disajikan mendukung materi
	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi
	Rumusan soal sesuai dengan kompetensi dasar
	Materi yang disajikan sesuai dengan pendekatan saintifik (5 M)

(Sumber : Nurul, 2015 : 66)

2.5.2 Angket Validasi Media

Validasi ahli media ini dilakukan oleh dosen ahli dalam media pembelajaran.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Indikator
	Tampilan	Kejelasan petunjuk penggunaan program
		Keterbatasan teks atau tulisan
		Ketepatan pemilihan dan komposisi warna
		Konsistensi penempatan <i>button</i>
		Kualitas tampilan gambar/video
		Sajian animasi
		Daya dukung musik pengiring
		Tampilan layar
		Kejelasan suara
		Ketepatan penggunaan bahasa
		Warna <i>background</i> dengan teks
Konsistensi penggunaan tombol		
Kejelasan petunjuk		
Kemudahan penggunaan		
Efisiensi teks		
Efisiensi gambar		
Respon terhadap peserta didik		
Kecepatan program		
Kemenarikan media		
Pengaturan animasi		
Kemudahan memilih menu sajian		
Kemudahan dalam penggunaan		

(Sumber : Nurul, 2015 : 66)

Data yang diperoleh dalam bentuk validasi merupakan data yang dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang

dikemukakan ahli materi, ahli media untuk keabsahan multimedia yang dikembangkan, yang dimana setelah valid akan diterapkan pada siswa kelompok kecil dan siswa pada kelompok besar. Data kuantitatif yang diperoleh dari kuisioner selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 4 (skala likert) untuk mengetahui kualitas produk dengan uraian berikut:

Kurang Baik	(KB)	diberi skor 1
Cukup Baik	(CB)	diberi skor 2
Baik	(B)	diberi skor 3
Sangat Baik	(SB)	diberi skor 4

2.5.3. Angket Penilaian Peserta Didik

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Indikator
1	Penggunaan	Kejelasan tujuan pembelajaran
		Kejelasan petunjuk belajar
		Kejelasan uraian materi
		Pemberian contoh
		Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri
		Pemberian penguatan untuk jawaban yang Benar
		Kejelasan bahasa yang digunakan
		Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi
		Kesesuaian video untuk memperjelas isi
		Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi
		Kebebasan memilih menu
		Daya dukung music
		Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan
		Ketepatan memilih jenis dan ukuran huruf
Tampilan animasi yang disajikan apakah Menarik		

2.5.4 Angket Minat Belajar Kimia Siswa

Dalam penelitian ini, aspek yang dinilai adalah minat yang merupakan variabel terikat, dimana minat memiliki beberapa aspek-aspek yaitu, keyakinan akan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

Skala minat ini disusun berdasarkan skala Likert. Nilai skala setiap pernyataan diperoleh dari jawaban subjek yang terdiri dari *Favourable* (pernyataan pendukung) dan *Unfavourable* (pernyataan tidak mendukung) dengan 4 (empat) pilihan jawaban. Untuk item-item *favourable* yaitu Sangat Setuju (SS) dengan nilai 4 (empat), Setuju (S) dengan nilai 3 (tiga), Tidak Setuju (TS) dengan nilai 2 (dua), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan nilai 1 (satu). (Sugiyono, 2011)

Tabel 4. Kriteria Penilaian Angket Minat Siswa

Penilaian	Nilai
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

2.6 Teknik Analisis Data

2.6.1. Analisis Kevalidan

Analisis pada tahap ini adalah analisis kevalidan dari multimedia yang dikembangkan, dimana validasi dilakukan meliputi validasi materi dan media.

Kriteria penilaian lembar validasi ahli media dan ahli materi, terdiri dari 4 kategori, yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), dan sangat baik (skor 4). Skor hasil penilaian validator untuk masing-masing perangkat dianalisis berdasarkan rata-rata skor.

Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut:

Tabel 5. Deskripsi rata-rata lembar validasi

Nilai Akhir	Kategori
1,0 – 1,5	Kurang Baik
1,6 – 2,5	Cukup Baik
2,6 – 3,5	Baik
3,6 – 4,0	Sangat Baik

(Hartono, 2011: 45)

Jika hasil dari penilaian validator ahli materi dan ahli media memiliki rata-rata skor 1,6 - 2,5 (kategori “cukup baik”) maka media pembelajaran dikatakan valid.

2.6.2. Uji Hipotesis

Abduljabar dan Darajat (2012) untuk menguji hipotesis yaitu bahwa multimedia yang dikembangkan berpengaruh lebih besar pada minat belajar kimia siswa dari pada minat belajar siswa tanpa multimedia yang dikembangkan. Digunakan “pengujian dua sampel tidak berhubungan (independent sample t-test)” yaitu melalui perbandingan kelompok eksperimen dan kontrol.

Dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_{12} + (n_2-1)s_{22}}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Uji hipotesis yang kedua dilakukan untuk membuktikan hipotesis penelitian diterima atau ditolak dengan cara deskripsi hasil dengan kriteria. Dalam penelitian ini digunakan pengujian dengan rumus indeks gain untuk mengetahui kriteria peningkatan minat dalam cakupan rendah, sedang atau tinggi yang diperoleh dari meltser menurut Barka dalam Khususwanto (2008:49)

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{skor sesudah} - \text{skor sebelum}}{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}$$

Berdasarkan rumus diatas, terdapat kriteria indeks gain mengacu pada kriteria Hake menurut Barka, yaitu :

Inteks Gain < 0,30	: Rendah	Indeks Gain > 0,70	: Tinggi
0,30 ≤ Indeks Gain ≤ 0,70	: Sedang	Indeks Gain > 0,70	: Tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik dan disertai konsep tanya-jawab melalui 4 tahap yaitu 1. Analisis; 2. Perencanaan dan pengembangan; 3. Implementasi : 4. Evaluasi. Pengembangan media pembelajaran dalam pembuatannya menggunakan *Software Adobe Flash CS6*. Proses pembuatan dilaksanakan secara bertahap dan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak dilakukan serangkaian validasi ahli materi, validasi ahli media, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Semua rangkaian tersebut dimaksudkan untk memperoleh data yang menjadi acuan untuk perbaikan multimedia bila belum memenuhi standar kelayakan produk.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini dalam kategori sangat baik setelah dilakukan revisi yang diarahkan oleh validator. Pada aspek pembelajaran, indikator relevansi materi dengan Kompetensi Dasar, Sistematika penyajian materi, kesesuaian materi, kejelasan materi, kesesuaian penyajian soal, kejelasan istilah, kejelasan penggunaan bahasan dinilai baik oleh ahli materi. Sedangkan, indikator kecukupan pemberian latihan dan kecukupan pemberian umpan balik dinilai cukup oleh ahli materi.

Pada aspek isi, indikator gambar mendukung materi dan kesesuaian animasi dinilai cukup oleh ahli materi. Indikator kecukupan bobot materi untuk pencapaian tujuan, kejelasan penyajian materi, kesesuaian pemberian contoh, penggunaan bahasa, rumusan soal, dan tingkat kesulitan soal dinilai baik oleh ahli materi. Sedangkan, Sistematika penyajian materi dan kebenaran materi dinilai sangat baik oleh ahli materi. Hasil akhir penilaian validasi materi adalah sangat baik dengan nilai 3,7 dari indeks 4.

Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini sangat baik dengan rerata skor 3,6 dalam aspek tampilan dan aspek pemrograman. Pada aspek tampilan, indikator kejelasan petunjuk penggunaan, ketepatan pemilihan dan komposisi warna, kualitas tampilan gambar, sajian animasi, daya dukung musik pengiring, kejelasan suara, dan warna *background* dengan teks dinilai baik oleh ahli media. Sedangkan, indikator keterbacaan teks, konsistensi penempatan *button*, tampilan layar dan ketepatan penggunaan bahasa dinilai sangat baik oleh ahli media.

Pada aspek pemrograman, indikator kejelasan petunjuk, efisiensi teks, efisiensi gambar, dan kecepatan program dinilai baik oleh ahli materi. Sedangkan, indikator kejelasan navigasi, konsistensi penggunaan tombol, kemudahan penggunaan, dan respon terhadap peserta didik dinilai sangat baik oleh ahli media.

Setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media maka media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini diujicobakan terhadap siswa dalam 2 tahap, yaitu uji coba kelompok kecil dengan jumlah siswa 5 orang dan rata-rata 3,74 dari skala 4 yang diartikan dalam kategori sangat baik. Tahap 2 adalah uji coba kelompok besar dengan jumlah siswa 36 dimana memiliki rata-rata 3,8 dari indeks 4 yang diartikan dalam kategori sangat baik.

Mengacu pada tabel pedoman hasil konversi, kriteria media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berbasis multimedia interaktif menurut penilaian siswa adalah sangat baik.

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media dan peserta didik sebagai uji coba produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Multimedia yang dikembangkan dapat memudahkan siswa belajar kompetensi dasar menguraikan materi secara mandiri karena dikonsept dengan penyajian tanya-jawab.
2. Multimedia yang dikembangkan dapat membuat siswa semangat dalam proses pembelajaran.
3. Multimedia yang dikembangkan dapat meningkatkan minat belajar siswa
4. Multimedia yang dikembangkan dengan desain didalamnya membuat siswa tertarik dalam proses pembelajaran dan membuang rasa bosan dalam diri siswa.

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif tidak sepenuhnya bisa berjalan dengan baik, adapun keterbatasan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini antara lain:

1. Produk multimedia yang dikembangkan yang dihasilkan pengembangan masih tingkat pemula, tidak mencakup semua kompetensi dasar karena peneliti tidak berkemampuan untuk membuat produk untuk lebih dari 1 pertemuan
2. Uji coba lapangan multimedia yang dikembangkan hanya pada 1 sekolah saja, yaitu SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.
3. Pengembang hanya mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit tanpa mengetahui keefektifannya dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian diatas, multimedia interaktif berpengaruh besar terhadap umpan balik siswa dari kegiatan proses belajar mengajar, apakah baik atau malah tidak berpengaruh sama sekali. Pernyataan ini didukung oleh pernyataan dari (Nurul Anggraeni, 2015 dalam skripsi yang berjudul : Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan adobe flash cs5

untuk SMK kelas XI kompetensi keahlian administrasi perkantoran pada kompetensi dasar menguraikan sistem informasi manajemen) :

“Pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam proses pembelajaran akan menggeser pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Memanfaatkan multimedia interaktif menjadikan guru bukan lagi sebagai satu-satunya sumber belajar siswa dan multimedia diharapkan bisa membuat siswa aktif dalam belajar.”

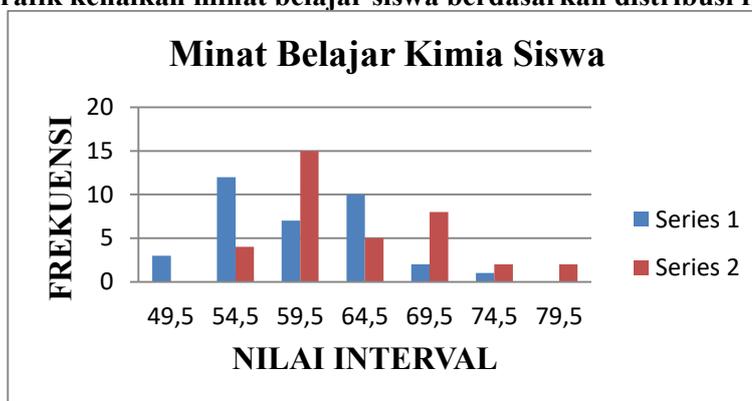
Pada pembuatan multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik ini penulis berusaha mengemas tampilan dengan menarik agar kombinasi antara kegiatan dan tampilan dapat meningkatkan minat belajar kimia siswa. Hal ini dibuktikan oleh hasil evaluasi nontest (minat) belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik mengalami kenaikan yang signifikan dibandingkan kelas kontrol tanpa menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Analisis Uji Hipotesis Indeks Gain

	Data	Hasil	Indeks Gain	Peningkatan	Keterangan
A	Sebelum	60,13	0,1	10,26 %	Rendah
	Sesudah	66,30			
B	Sebelum	62,69	0,4	23,92, %	Sedang
	Sesudah	77,69			

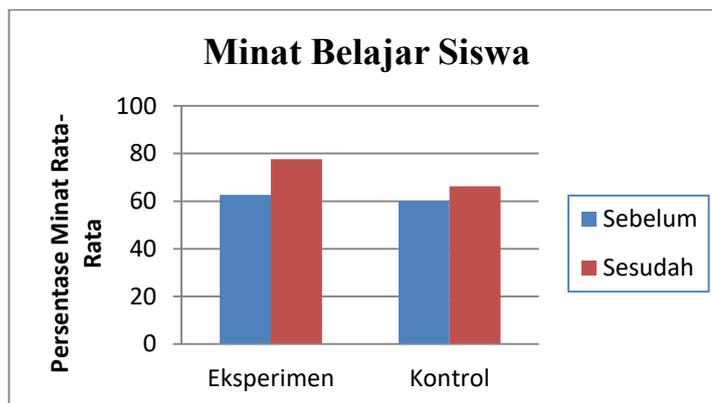
Keterangan : A = Kelas Kontrol
 B = Kelas Eksperimen

Gambar1. Grafik kenaikan minat belajar siswa berdasarkan distribusi frekuensi



Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh dari nilai interval diatas, maka dapat dilihat kenaikan minat belajar siswa dengan diagram batang dibawah ini :

Gambar2. Grafik kenaikan minat belajar siswa berdasarkan persentase rata-rata



Berdasarkan diagram batang diatas, terlihat dimana persentasi kenaikan kelas kontrol hanya sebesar 10,26 % sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 23,92%. Dalam penilaian indeks gain pada uji hipotesis H_a dapat diterima karena kenaikan minat belajar siswa pada cakupan sedang yaitu pada rentang $0,30 \leq 0,4 \leq 0,7$, sedangkan pada kelas kontrol kenaikan minat belajar kimia siswa dalam cakupan rendah pada rentang $0,30 \leq 0,1 \leq 0,7$. Berdasarkan penjelasan tersebut H_a diterima karena terdapat kenaikan minat yang signifikan pernyataan tersebut didukung oleh uji hipotesis *Independent Sample t-test* dengan menggunakan *Microsoft excel 2007* dengan rumus pada *data analisys equal variance* dengan persentase yang digunakan adalah 5 % (0,005) pada menu SUM FINV

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

t Stat	8.70122003
	5.85375
P(T<=t) one-tail	E-13
	1.66757
t Critical one-tail	2281
	1.17075
P(T<=t) two-tail	E-12
	1.99546
t Critical two-tail	8907

Berdasarkan keterangan diatas maka disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak karena t-hitung > t-tabel atau $8,70 > t\text{-tabel}$. Atau dalam bentuk negatif, -t-hitung < -t-tabel atau $-8.70 < -1.99$.

Pernyataan diatas sesuai dengan respon siswa yang positif terhadap proses pembelajaran pada kelas eksperimen. Siswa terlihat antusias dalam kegiatan proses belajar mengajar yang berlangsung dimana siswa tertib saat peneliti memberikan penjelasan materi dengan cara ceramah, dan siswa juga sangat aktif dalam merespon semua pertanyaan yang ada pada multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik. Berbeda dengan kelas kontrol, siswa terlihat tertib tetapi kurang merespon kegiatan pembelajarn yang diinstruksikan oleh guru. Hal ini berbanding terbalik dengan kelas eksperimen, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit efektif untuk meningkatkan minat belajar kimia siswa pada materi tersebut.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Peneliti menggunakan langkah-langkah pengembangan oleh ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations*) yang telah disesuaikan dengan kemampuan peneliti dan dikombinasikan dengan pendekatan saintifik yang menggunakan metode tanya-jawab sehingga mendapatkan penilaian respon siswa dalam kategori yang sangat baik dengan nilai rata-rata 3,75 dari indeks 4. Komponen yang diperlukan untuk diintegrasikan dalam

multimedia menggunakan pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk memenuhi kompetensi dasar adalah mencantumkan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan materi menggunakan pendekatan saintifik 5M. Terdapat peningkatan minat belajar kimia yang signifikan pada kelas yang menggunakan multimedia yang dikembangkan dengan persentase kenaikan 23,92 %, sedangkan pada kelas kontrol hanya 10,26 %. Dimana dalam penilaian indeks gain kenaikan minat pada kelas eksperimen dalam kategori sedang ($0,30 \leq 0,4 \leq 0,7$), sedangkan pada kelas kontrol kenaikan minat dalam kategori rendah ($0,30 \leq 0,1 \leq 0,7$). Pada uji hipotesis independent t-test hasil sejalan dengan pernyataan sebelumnya dimana H_a diterima dan H_0 ditolak karena $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ atau $8,70 > t\text{-tabel}$

4.2 Saran

Adapun beberapa saran yang diusulkan berdasarkan penelitian tersebut, yaitu :

1. Penggunaan multimedia interaktif dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan signifikan, untuk itu disarankan kepada guru-guru untuk menggunakan multimedia tersebut dalam proses belajar mengajar
2. Guru sebaiknya menggunakan multimedia yang beragam untuk meningkatkan minat belajar siswa pada setiap proses pembelajaran
3. Peneliti berharap kepada peneliti lainnya untuk dapat meneruskan penelitian dengan melihat pengaruhnya multimedia tersebut dengan hasil belajar siswa dan kaitannya dengan minat belajar siswa

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang-orang atau lembaga yang berperan dan mendukung selama proses penelitian dan penulisan berlangsung yaitu kepada, Dosen-dosen Universitas Islam Sumatera Utara dan guru-guru SMAN 2 Tebing Tinggi.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abin, Syamsudin Makmum. (1999). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Anggraeni Nurul. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran BERbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS5 Untuk SMK Kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran Pada Kompetensi Dasar Menguraikan Sistem Informasi Manajemen*. Skripsi. Dipublikasi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Hartono, dkk. 2011. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru : Zanafa Publishing
- Hendrisakti H, Damris M, Asrial. (2013). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif dan Minat Belajar terhadap Kompetensi Kimia Siswa MAN Cendikia Jambi*. Jurnal Edu-Sains. Vol.1, No.2. Jambi : Jambi PerS
- Khususwanto. (2008). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi & Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sugyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Bandung : Alfabet