

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LECTORA INSPIRE* DENGAN *MACROMEDIA FLASH*

COMPARISON OF STUDENT LEARNING RESULTS USING *LECTORA INSPIRE* BASED LEARNING WITH *MACROMEDIA FLASH*

Ahmad Syawaluddin*, Julia Maulina, Adilah Wirdhani Lubis

Universitas Islam Sumatera Utara, Departement of Chemistry Education, Medan 20217,
North Sumatera, Indonesia

*Corresponding author: ahmadsyawaluddin07@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan *macromedia flash* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit; dan untuk memperoleh perbandingan hasil belajar siswa materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash*. Metode yang digunakan adalah kuantitatif eksperimen dengan jenis penelitian *quasi experimental design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* meningkat dengan nilai rata-rata pre test 50,1 dan nilai rata-rata post test 86,4; 2) Hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* meningkat dengan nilai rata-rata pre test 50,6 dan nilai rata-rata post test 73,8; dan 3) Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash*.

Kata kunci: Media Pembelajaran; *Lectora Inspire*; *Macromedia Flash*; Hasil Belajar Siswa.

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of improving student learning outcomes by using *lectora inspire* and *macromedia flash* based learning media on electrolyte and non-electrolyte solution learning material; and to obtain a comparison of student learning outcomes of electrolyte and non- solution electrolyte learning material using *lectora inspire* based learning media with *macromedia flash*. The method used is quantitative experiments with the type of *quasi experimental design*. The results showed that: 1) Student learning outcomes in electrolyte and non-electrolyte solution learning material using *lectora inspire* based learning media increased with an average pre test value of 50.1 and post test average value of 86.4; 2) Student learning outcomes in electrolyte and non-electrolyte solution learning materials that use *macromedia flash*-based learning media increase with an average pre test value of 50.6 and an average post test value of 73.8; and 3) There is a significant difference between student learning outcomes in electrolyte and non-electrolyte solution learning material that uses *lectora inspire* based learning media with *macromedia flash*.

Keywords: Learning Media; *Lectora Inspire*; *Macromedia Flash*; Student Learning Outcomes.

1. PENDAHULUAN

Kimia adalah mata pelajaran IPA yang mempelajari gejala sesuatu meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak bisa dipisahkan, yaitu, 1) Kimia sebagai produk (pengetahuan kimia berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori) temuan ilmuan. 2) Kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Suyanti, 2012 dalam Neli, 2018).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 64 tahun 2013 tentang kurikulum 2013, proses belajar mengajar mengarahkan siswa yang harus aktif dalam membangun pengetahuannya, sedangkan guru lebih berperan sebagai fasilitator.

Larutan salah satu materi pokok yang ada dalam mata pelajaran kimia. Larutan terbagi atas 2 jenis, yaitu larutan heterogen dan larutan homogen. Larutan homogen berdasarkan daya hantar listriknya terbagi atas larutan elektrolit dan nonelektrolit. Kompetensi dasar yang terdapat pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit adalah menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

Larutan elektrolit didefinisikan sebagai larutan yang dapat menghantarkan arus listrik. Pengujian dengan lempeng elektroda yang dicelupkan ke dalam larutan elektrolit, menimbulkan gelembung-gelembung gas. Larutan nonelektrolit merupakan larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena molekul tidak terurai menjadi ion-ion. (Hermawan, dkk., 2009, p.124). Siswa kesulitan dalam memahami larutan elektrolit yang diperlihatkan oleh beberapa hasil penelitian tentang materi elektrolit dan nonelektrolit. Salah satu penelitian yang menyatakan bahwa larutan elektrolit dan nonelektrolit sulit dipahami, dipublikasikan oleh Situmorang. Situmorang menyatakan bahwa mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit sebagai penghantar arus listrik merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa (Situmorang, 2014, p.5). Hal ini juga didukung oleh penelitian Paralita (2015, p.2) bahwa siswa mengalami kesulitan menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya, siswa tidak bisa membedakan yang mana larutan elektrolit dan nonelektrolit. Peneliti lainnya menyatakan siswa kesulitan memahami materi elektrolit dan nonelektrolit terletak pada indikator konsep, yaitu siswa tidak mengerti bagaimana proses ion-ion bergerak bebas dan dapat menghantarkan arus listrik (Handayani, dkk. 2013, p.3).

Kenyataannya permasalahan yang sama juga ditemukan di MAN Pematangsiantar. Hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi kimia dan beberapa siswa kelas X di MAN Pematangsiantar diperoleh bahwa hasil belajar siswa pada indikator menganalisis penyebab daya hantar arus listrik pada larutan elektrolit dan nonelektrolit serta menjelaskan senyawa ion dan kovalen belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) 70 yang telah ditetapkan oleh guru bidang studi kimia. Selain itu, proses belajar mengajar di sekolah pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit masih menggunakan media pembelajaran konvensional. Media pembelajaran konvensional tidak dapat memperlihatkan pergerakan ion-ion pada larutan elektrolit. Kondisi ini menyebabkan siswa sulit memahami konsep dari larutan elektrolit dan nonelektrolit. Kondisi ini menimbulkan kejenuhan pada siswa, sehingga motivasi belajar siswa menjadi hilang. Guru jarang menggunakan media pembelajaran berbasis IT yang sederhana ataupun media pembelajaran yang inovatif.

Lectora inspire dan *macromedia flash* adalah media pembelajaran yang inovatif, dan dapat digunakan pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit. Penggunaan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan *macromedia flash* dalam materi kimia khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dilakukan karena materi tersebut mengharuskan adanya visualisasi sehingga siswa akan lebih mudah mengerti ketika melihatnya langsung pergerakan ion-ion di dalam larutan. Oleh karena itu, peneliti menawarkan solusi terhadap permasalahan tersebut dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan *macromedia flash*.

Menurut Sudjana dan Rivai (2009, p.2) *Lectora inspire* adalah sebuah *software* yang digunakan untuk membuat presentasi layaknya *microsoft powerpoint* yang diproduksi oleh *microsoft*, hanya saja kelebihan *Lectora inspire* yaitu dapat disimpan sebagai aplikasi dan *web html*. *Software lectora inspire* ini sangat cocok bagi guru, dan *software lectora inspire* ini memiliki slogan *e-learning*. *Software* ini diciptakan memang untuk kebutuhan *e-learning*. *Lectora* merupakan *E-Learning*

software yang cukup lengkap dan cocok digunakan untuk membuat media pembelajaran. *Lectora* dapat digunakan secara mudah oleh guru sehingga guru dapat mengkreasikan media pembelajaran sesuai dengan bidang studi yang diampu. *Software* ini dapat digunakan untuk kebutuhan pembelajaran baik secara *online* maupun *offline* yang dapat dibuat dengan cepat dan mudah. *Lectora* dapat digunakan untuk menggabungkan *flash*, merekam video, menggabungkan gambar, dan *screen capture*.

Mas'ud (2014, p.1), mengungkapkan *lectora inspire* merupakan program efektif dalam membuat media pembelajaran. *Lectora inspire* memiliki beberapa menu yang mempermudah pengguna dalam membuat media pembelajaran interaktif, yaitu: memiliki menu untuk menambahkan tombol secara langsung, membuat soal evaluasi, membuat gambar serta animasi dalam menunjang presentasi, menambahkan *template* yang lengkap untuk digunakan sebagai dasar tampilan presentasi, serta cara penggunaan yang mudah seperti *powerpoint* namun memiliki banyak keunggulan.

"*Macromedia flash* merupakan salah satu program *software* yang mampu menyajikan visual secara jelas kepada siswa dan materi yang bersifat abstrak dapat diilustrasikan menjadi lebih menarik dengan berbagai gambar animasi". (Jayadi, 2008, p.5). "Pembelajaran yang menggunakan *macromedia flash* memiliki beberapa kelebihan, karena: 1) Merupakan teknologi animasi web yang paling populer saat ini sehingga banyak didukung oleh berbagai pihak. 2) Ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik. 3) Keutuhan *hardware* yang tidak tinggi, dapat membuat *website*, *cd-interaktif*, dan animasi web". (Sakti, dkk. 2012: 15). Selain itu, *macromedia flash* memiliki keunggulan lain yaitu siswa seolah-olah dapat melihat langsung konsep pembelajaran yang dijelaskan oleh guru tanpa perlu melakukan praktikum. Hal ini dibuktikan oleh penelitian (Some, 2013, p.2) bahwa media pembelajaran *macromedia flash* akan membuat siswa lebih giat belajar terutama dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, menimbulkan ketertarikan dalam diri siswa dalam memahami materi, tidak mudah jenuh dengan sumber buku yang ada (Some, 2013, p.2). Peneliti lainnya yang mengatakan bahwa pembelajaran melalui metode ceramah menggunakan media *flash* dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih *baik* daripada tanpa menggunakan media *flash* (Kumbini, dkk. 2017, p.1). Penelitian yang sama juga diteliti oleh (Puspitaloka, dkk. 2013, p.5) yang mengatakan bahwa penerapan *macromedia flash* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan peningkatan prestasi sebesar 61%.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen dengan jenis penelitian *quasi experimental design* (eksperimen semu). "Metode Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu" (Sanjaya, 2015, p.87). Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*, salah satu desain dari *quasi experimental design*. "Rancangan *Quasi experiment* adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat tanpa randomisasi atau pengontrolan selama penelitian yang tidak terlalu terikat" (Hamdi, 2017). *Quasi experiment* bertujuan untuk mencari hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2.

Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaan *pre-test* pada kedua kelas penelitian. Tiap kelas dibagi menjadi 5 kelompok, agar lebih mudah mengontrol siswa. Pada kelas X IPA 4 diberi perlakuan dengan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, sedangkan kelas X IPA 2 diberi perlakuan dengan media pembelajaran berbasis *lectora inspire*. Setelah diberikan perlakuan untuk masing-masing kelas, dilakukan *post test* untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain *Non-Equivalent Control Group Design*

Kelompok Kelas	Tes awal	Perlakuan	Post test
Eksperimen 1	Y1	X1	Y2
Eksperimen 2	Y3	X2	Y4

Keterangan:

- Y₁ dan Y₃ = *Pre test* pemahaman siswa.
 Y₂ dan Y₄ = *Post test* pemahaman siswa
 X₁ = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* untuk kelas eksperimen.
 X₂ = Perlakuan dengan menggunakan *lectora inspire* untuk kelas kontrol.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Pematangsiantar yang beralamat di Jl. Singosari No. 85 Komp. Syech Abd. Jabbar, Bantan, Siantar Barat, Kota Pematangsiantar, Sumatera Utara 21111. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2019 dengan 2x pertemuan tatap muka.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN Pematangsiantar tahun ajaran 2018 - 2019. Sampel penelitian diambil menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian dipilih dua kelas, kelas X IPA 2 digunakan sebagai kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* sedangkan kelas X IPA 4 digunakan sebagai kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.

2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus ditempuh peneliti untuk mendapatkan data di dalam penelitiannya. Adapun keterangan dari prosedur penelitian tersebut penulis jelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- Peneliti melakukan observasi ke MAN Pematangsiantar yang akan digunakan untuk penelitian.
- Peneliti meminta izin kepada kepala sekolah MAN Pematangsiantar dan memberikan surat izin penelitian dari Dekan FKIP UISU untuk memberikan fasilitas guna untuk pelaksanaan penelitian.

2. Pelaksanaan penelitian

- Peneliti menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar yaitu:
 - RPP Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
 - Absensi siswa
 - Daftar nilai
 - Jurnal mengajar
 - Buku teks kimia
 - Soal *pre test*
 - Soal *post test*
- Sebelum memberikan perlakuan, peneliti memberikan pre test untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa.
- Melaksanakan kegiatan belajar mengajar
 Dalam kegiatan belajar mengajar peneliti mengambil kelas X IPA 4 dan kelas X IPA 2. Setiap kelas dibagi menjadi 5 kelompok. Kelas X IPA 4 diberikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, sedangkan kelas X IPA 2 diberikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire*.

- d. Pada akhir kegiatan belajar mengajar, peneliti memberikan tes akhir (post test). Nilai hasil belajar siswa didapatkan dari hasil penilaian kelompok dan individu.
- e. Evaluasi, dilakukan *remedial* bagi siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal.
3. **Mengumpulkan data**
Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada di lapangan baik berupa hasil tes, wawancara, dokumentasi maupun pengamatan langsung pada waktu proses belajar mengajar.
4. **Pengolahan data**
 - a. Pemeriksaan data
 - b. Pemberian skor
 - c. Pemrograman (coding)
 - d. Penyusunan data atau tabulasi (Tabulating)
 - e. Pengolahan data (Processing)
 - f. Analisis data
 - g. Kesimpulan
 - h. Pembahasan hasil penelitian
5. **Tahap akhir**
Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak sekolah MAN Pematangsiantar.

2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu data berupa angka yang dapat diukur atau dihitung. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa validasi butiran soal pre test dan post test, dimana Guru bidang studi Kimia sebagai validator. Butiran soal yang divalidasi sebanyak 60 soal, yang terdiri dari 30 soal pre test dan 30 soal post test, sehingga validitas soal tidak memerlukan uji coba dan analisis statistik atau dinyatakan dalam bentuk angka-angka.

Data dikumpulkan menggunakan tiga teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Tes prestasi, yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Tes di berikan kepada peserta didik guna mendapatkan data tentang kemampuan siswa dalam memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Observasi, yaitu pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap hasil belajar siswa
3. Dokumentasi, yaitu pengumpulan data-data yang berkaitan dengan variabel, dalam bentuk foto, hasil belajar.

2.6 Teknik Analisis Data

1. Uji prasyarat
 - a. Uji Normalitas
Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Dalam penelitian ini, peneliti menguji normalitas data dengan menggunakan *uji Kolmogorov-smirnov*. Tahapan dalam uji *Kolmogorov-smirnov* adalah:
 - 1) Menentukan hipotesis
H₀ : data berasal dari distribusi normal
H₁ : data berasal dari distribusi tidak normal
 - 2) Menentukan rata-rata data
 - 3) Menghitung Standar Deviasi
 - 4) Menghitung z skor untuk i= data ke-n
$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$
 - 5) Menghitung F_t, dengan cara melihat tabel distribusi normal
 - 6) Menentukan F_s, dengan cara : F_{kum} / n
 - 7) Menentukan | F_t - F_s |
 - 8) Kesimpulan yang didapat dengan membandingkan nilai D = maks | F_t - F_s | dengan D tabel.
 - 9) Kriteria pengujian :

Jika $D_{maks} > D_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya data tidak berasal dari distribusi normal.

Jika $D_{maks} \leq D_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berasal dari distribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Untuk mengukur homogenitas varians, digunakan rumus uji F.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya data tidak homogen, dan apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data homogen.

2. Uji t

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Analisis data penelitian bertujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi data yang teratur, tersusun, dan lebih berarti. Seperti telah diketahui dalam pembahasan tentang data, bahwa data yang penulis gunakan adalah data kuantitatif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan analisis statistik untuk menghitung data-data. Adapun data yang bersifat kuantitatif ini penulis analisis dengan menggunakan statistik dengan rumus t-Test sebagai berikut (Agus Irianto, 2007: 115):

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = Mean pada distribusi nilai hasil *post-test*

$\bar{X}_2$ = Mean pada distribusi nilai hasil *pre-test*

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi nilai hasil *post-test*

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi hasil *pre-test*

N_1 = Jumlah individu pada *post-test*

N_2 = Jumlah individu pada *pre-test*

Dasar taraf signifikansi 5% dan 1%, dapat dilihat pada tabel distribusi t

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis

1. Hasil belajar

Perbandingan hasil belajar pre test dan post test pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN Pematangsiantar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan *macromedia flash* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Data Hasil Belajar Dengan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora Inspire* dan *Macromedia Flash*

Keterangan	<i>Lectora Inspire</i>		<i>Macromedia Flash</i>	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
Rata-rata	50.1	86.4	50.6	73.8
Nilai Terendah	35	60	40	50
Nilai Tertinggi	65	100	65	85

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai terendah hasil belajar pre test dengan media pembelajaran *lectora inspire* sebesar 35, sedangkan nilai terendah post test sebesar 60. Nilai tertinggi hasil belajar pre test dengan media pembelajaran *lectora inspire* sebesar 65, sedangkan nilai tertinggi post test sebesar 100. Nilai rata-rata hasil belajar pre test dengan media pembelajaran *lectora inspire* sebesar 50.1, sedangkan hasil belajar post test sebesar 86.4. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut terdapat kenaikan nilai hasil belajar pre test dan post test.

Tabel di atas juga menunjukkan bahwa nilai terendah hasil belajar pre test dengan media pembelajaran *macromedia flash* sebesar 40, sedangkan nilai terendah post test sebesar 50. Nilai tertinggi hasil belajar pre test dengan media pembelajaran *macromedia flash* sebesar 65, sedangkan nilai tertinggi post test sebesar 85. Nilai rata-rata hasil belajar pre test dengan media pembelajaran *macromedia flash* sebesar 50.6, sedangkan hasil belajar post test sebesar 73.8. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut terdapat kenaikan nilai hasil belajar pre test dan post test.

2. Perbandingan Hasil Belajar

Perbedaan hasil belajar siswa materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash* di MAN Pematangsiantar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora Inspire* dengan *Macromedia Flash*

Kelas	Pre test	Post Test
<i>Lectora Inspire</i>	50,1 %	86,4 %
<i>Macromedia Flash</i>	50,6 %	73,8 %

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pre test dan post test pada kelas X IPA 4 lebih kecil dibandingkan dengan kelas X IPA 2. Dengan kata lain, kelas yang diberi perlakuan dengan media pembelajaran *Macromedia Flash* hasil belajar siswanya lebih kecil dibandingkan dengan kelas yang diberi perlakuan dengan media pembelajaran *Lectora Inspire*.

Untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash* maka akan dilakukan pengujian beda rata-rata dengan uji t. Sebelum dilakukan uji t terlebih dahulu akan dilakukan pengujian terhadap normalitas data.

3. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas hasil pre test adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas Hasil Pre Test

	<i>Macromedia Flash</i>	<i>Lectora Inspire</i>	α	D_{tabel}	Distribusi
Sig. (2-tailed)	0.209	0.078	0.05		Normal
D_{hitung}	0.168	0.132		0.210	

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas diperoleh nilai sig. kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* (X IPA 4) sebesar 0.209 dan kelas yang menggunakan *Lectora Inspire* (X IPA 2) sebesar 0.078. Nilai sig. kedua kelas tersebut lebih besar dari 0.05. Nilai D_{hitung} kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* (X IPA 4) sebesar 0.168 dan kelas yang menggunakan *Lectora Inspire* (X IPA 2) sebesar 0.132. Nilai D_{hitung} kedua kelas tersebut lebih kecil dari D_{tabel} (0.210) maka dapat disimpulkan hasil pre test kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* maupun *Lectora Inspire* telah berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas hasil post test adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas Hasil Post Test

	<i>Macromedia Flash</i>	<i>Lectora Inspire</i>	α	D_{tabel}	Distribusi
Sig. (2-tailed)	0.060	0.222	0.05		Normal
D_{hitung}	0.128	0.099		0.210	

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas diperoleh nilai sig. kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* (X IPA 4) sebesar 0.060 dan kelas yang menggunakan *Lectora Inspire* (X IPA 2) sebesar 0.222. Nilai sig. kedua kelas tersebut lebih besar dari 0.05. Nilai D_{hitung} kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* (X IPA 4) sebesar 0.128 dan kelas yang menggunakan *Lectora Inspire* (X IPA 2) sebesar 0.099. Nilai D_{hitung} kedua kelas tersebut lebih kecil dari D_{tabel} (0.210) maka dapat disimpulkan hasil post test kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* maupun *Lectora Inspire* telah berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas data digunakan uji F yaitu uji kesamaan dua varians pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan nilai F_{tabel} ($F_{(\alpha; n-1, n-1)} = F_{(0,05; 39; 39)}$) sebesar 1,704. Data dinyatakan homogen apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$. Dari data hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *Macromedia Flash* dan *Lectora Inspire* diperoleh hasil uji homogenitas seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Uji Homogenitas Kesamaan Dua Varians

F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
1.4789	1.704	Data homogen

Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1.4789 dan F_{tabel} 1.704, karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

5. Uji Hipotesis (Uji t)

Hasil uji t terhadap data pre test dan post test kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Uji t Hasil Belajar Dengan Media Pembelajaran *Lectora Inspire*

Kelas	$\bar{X}$	S^2	S	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pre test	50.1	54.46	7.38	-23,739	1.68	Ha diterima
Post Test	86.4	103.84	10.19			H_0 ditolak

Berdasarkan tabel hasil uji t di atas, diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000 yang lebih kecil dari α (0.05). Nilai $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan hasil belajar pre test dan post test mengalami perubahan yang signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN Pematangsiantar.

Hasil uji t terhadap pre test dan post test kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Uji t Hasil Belajar Dengan Media Pembelajaran *Macromedia Flash*

Kelas	$\bar{X}$	S^2	S	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pre test	50.6	33.52	5.79	-15.585	1.68	Ha diterima
Post test	73.8	70.22	8.38			H_0 ditolak

Berdasarkan tabel hasil uji t di atas, diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000 yang lebih kecil dari α (0.05). Nilai $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan hasil belajar pre test dan post test mengalami perubahan yang signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN Pematangsiantar.

Hasil uji t perbandingan hasil belajar kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan *macromedia flash* menggunakan uji t dua pihak, pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan dk = 80 diperoleh nilai $t_{tabel} = 1.66$. Hipotesis diterima apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil pengujian diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Uji t Hasil Belajar Perbandingan Media Pembelajaran *Lectora Inspire* dan *Macromedia Flash*

Kelas	$\bar{X}$	S^2	S	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
IPA 4	73.8	70.22	8.38	6.053	1.66	Ha diterima
IPA 2	86.4	103.84	10.19			H_0 ditolak

Berdasarkan hasil uji t perbandingan media pembelajaran *lectora inspire* dan *macromedia flash* di atas, diperoleh nilai Sig. (2 – tailed) sebesar 0,000. Pengambilan keputusan yaitu H_0 ditolak jika nilai sig. < 0,05. Karena 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak. Dengan melihat nilai t_{hitung} diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 6.053 yang lebih besar dari t_{tabel} (1.66) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan yang nyata antara nilai hasil belajar dengan media pembelajaran *lectora inspire* dan *macromedia flash*.

3.2 Pembahasan

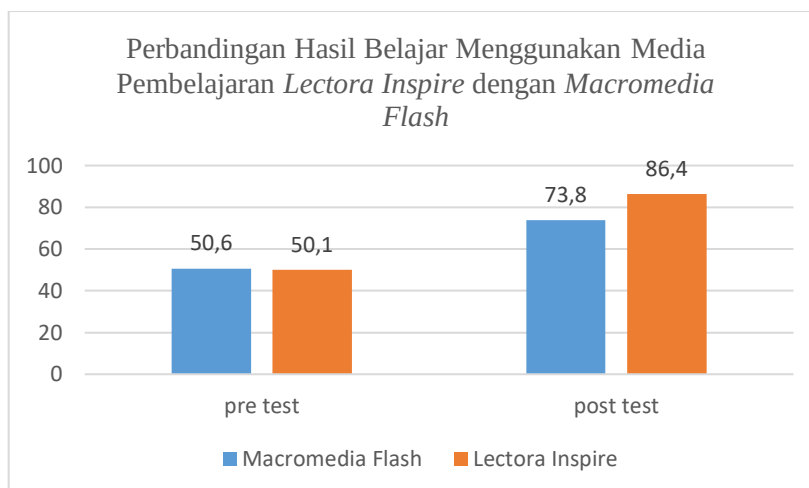
Pada kelas X IPA 2 yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* diperoleh hasil post test dengan nilai tertinggi 100 yaitu 4 siswa dari 40 siswa dan nilai terendah 60 diperoleh 1 siswa dari 40 siswa dan nilai rata-ratanya 86,4.

Pada kelas X IPA 4 yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* diperoleh hasil post test dengan nilai tertinggi 85 yaitu 4 siswa dari 40 siswa dan nilai terendah 50 diperoleh 1 siswa dari 40 siswa dan nilai rata-ratanya 73,8.

Nilai rata-rata pada kelas X IPA 2 yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas X IPA 4 yang menggunakan media pembelajaran

berbasis *macromedia flash*. Itu disebabkan pada proses kegiatan belajar mengajar yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire*, para siswa lebih fokus belajar dengan adanya audio visual, para siswa lebih mudah memahami bagaimana ion-ion bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan arus listrik. Berbeda dengan kelas X IPA 4 yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* yang tidak menggunakan audio, siswa memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan mengamati proses terjadinya ion-ion bergerak bebas dan mendefinisikan secara individual.

Dengan demikian dapat dilihat adanya perbedaan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash* di MAN Pematangsiantar.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Lectora Inspire Dengan Macromedia Flash.

Dari Gambar diatas, dapat dilihat perbandingan hasil belajar siswa materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash*. Kelas X IPA 2 yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire*, nilai rata-rata pre test 50,1 dan nilai rata-rata pos test 86,4. Sedangkan kelas X IPA 4 yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, nilai rata-rata pre test 50,6 dan nilai rata-rata post test 73,8.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Sesuai dengan analisis terhadap data hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN Pematangsiantar yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* meningkat dengan nilai rata-rata pre test 50,1 dan nilai rata-rata post test 86,4.
2. Hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN Pematangsiantar yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* meningkat dengan nilai rata-rata pre test 50,6 dan nilai rata-rata post test 73,8.
3. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dengan *macromedia flash* di MAN Pematangsiantar.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan diatas, penulis memberikan saran sebagai berikut;

1. Untuk menyempurnakan atau menyelesaikan permasalahan masih adanya siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, perlu modifikasi dengan model pembelajaran lainnya seperti *Teams Games Tournament* (TGT), misalnya dengan bantuan permainan Teka-Teki Silang (TTS). Dengan bantuan ini, peneliti akan mendapatkan kemampuan tingkat daya ingat siswa, setelah diberikan pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *lectora inspire* dan *macromedia flash*.
2. Hendaknya pihak sekolah agar melengkapi fasilitas yang berkaitan dengan media pembelajaran, agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik.
3. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi di jaman sekarang ini, hendaknya para guru mempelajari berbagai media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, khususnya pada mata pelajaran kimia, agar siswa dapat mudah menerima dan memahami materi pelajaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, Nia dkk. (2013). “*Peningkatan Keterampilan Memprediksi Dan Penguasaan Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran Predict-Observe-Explan*”. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 2(2): 3.
- Hermawan, Paris Sutarjawinita dan Heru Pratomo Al. (2009). *Kimia SMA/MA kelas X*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Jayadi, Yenny Anjar. (2008). *Penggunaan Jurnal Belajar dengan Macromedia flash dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Surakarta*. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Kumbini, Harini Listia. (2017). *Pengaruh penggunaan media flash berbasis simbolik dan mikroskopik terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia di kelas X IPA SMA Negeri 6 Pontianak*. Skripsi, Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Mas’ud Muhammad. (2014). *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Paralita, Fenti, dkk. (2015). *Pengaruh Model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di SMA*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 37(1): 1-10.
- Situmorang, L, Rejeki. (2014). *Pengembangan multimedia pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan camtasia studio 8 untuk siswa kelas X IPA SMA negeri 11 kota Jambi*. Artikel Ilmiah., Jambi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.