

**PENGEMBANGAN MEDIA *LECTORA INSPIRE* DALAM
PEMBELAJARAN KIMIA SMA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NONELEKTROLIT BERBASIS KURIKULUM 2013 MELALUI
PENERAPAN *PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY***

Skripsi

Disusun untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan



OLEH :

RIZKI ISWAGI DESY TRI UTAMI

3315102383

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

2014

ABSTRAK

Rizki Iswagi Desy T.U. Pengembangan Media *Lectora Inspire* Dalam Pembelajaran Kimia SMA Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Berbasis Kurikulum 2013 Melalui Penerapan *Professional Learning Community*. **Skripsi**. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2014.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran kimia yang sesuai dengan kebutuhan siswa dengan menghasilkan media *Lectora Inspire* pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit kelas X. Penelitian dilakukan sejak bulan November 2013 hingga Mei 2014 di SMA Negeri 30 Jakarta.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang terdiri dari 3 tahap, yaitu analisis kebutuhan, pengembangan produk, dan uji kelayakan produk kepada para ahli dan siswa. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kendala yang ada dalam pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Pada tahap pengembangan media, peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran lain melalui penerapan *Professional Learning Community*.

Hasil uji kelayakan oleh para ahli menunjukkan bahwa media *Lectora Inspire* termasuk kategori baik dimana r bernilai 0,69-0,80. Hasil uji coba kepada siswa memberikan persentase >80% dengan interpretasi sangat baik. Media yang dihasilkan dapat menarik siswa dan membantu guru dalam proses pembelajaran berbasis kurikulum 2013. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka dapat disimpulkan media pembelajaran *Lectora Inspire* dalam pembelajaran kimia SMA Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Berbasis Kurikulum 2013 Melalui Penerapan *Professional Learning Community* sudah baik dan layak digunakan.

Kata Kunci : *Lectora Inspire*, Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, Kurikulum 2013, *Professional Learning Community*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Lectora Inspire* Dalam Pembelajaran Kimia SMA Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Kurikulum 2013 melalui penerapan *Professional Learning Community*”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk memenuhi syarat guna memperoleh kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana Pendidikan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.

Skripsi ini tidaklah terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Ucu Cahyana, M.Si dan Bapak Arif Rahman, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis hingga selesainya skripsi ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Sukro Muhab, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia, Ibu Dra. Maria Paristiowati, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, dan seluruh dosen Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Jakarta
2. Bapak Drs. Sanserlis F. Toeula, M.Si, Ibu Dra. Wuryaningrum, M.Si, Ibu Dra. Selvi K. Panambunan, Ibu Ike Ferawaty, S.Kom, dan Ibu Kusriani, S.Pd serta seluruh staf dan siswa SMA Negeri 30 Jakarta dan SMA Negeri 58 Jakarta yang telah memfasilitasi serta membantu selama penelitian.

3. Bapak Dr. Afrizal, M.Si, Ibu Dr. Yusmaniar, M.Si, Bapak Irwan Saputra M.Si, Ibu Tri Sumanti S.Pd, Bapak Sentot Sumitro, S.Pd, Bapak Suyoto, S.Pd, Bapak Hastho Sriwitono, S.T, M.Si, Bapak Rifki Maulana, S.T, dan Bapak Sri Hastono Nuswantoro, S.Kom selaku tim ahli uji kelayakan media *Lectora Inspire*.
4. Kedua orang tua tercinta, Bapak Wagimin dan Ibu Isminatun, yang telah banyak memberikan dukungan.

Demikianlah skripsi ini penulis susun, akhir kata penulis mohon masukan atas kekurangan yang terdapat pada skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Media Pembelajaran	7
B. Pembelajaran Kimia	13
C. Kurikulum 2013.....	16
D. Karakteristik Materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit	24
E. <i>Professional Learning Community</i>	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Tujuan Penelitian.....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Subyek Penelitian.....	33
D. Metode Penelitian.....	33
E. Prosedur Penelitian	34
F. Teknik Pengumpulan Data	37
G. Instrumen Penelitian.....	37
H. Teknik Analisa Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
A. Tahap Analisis Kebutuhan.....	41
B. Tahap Pengembangan.....	45
C. Tahap Uji Coba Media.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Landasan Kurikulum 2013	20
Tabel 2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	22
Tabel 3. Tabel Karakteristik Materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit .	25
Tabel 4. Prosedur Pengembangan	34
Tabel 5. Skala Penilaian Instrumen Penelitian.....	39
Tabel 6. Interpretasi Skor <i>Rating Scale</i>	39
Tabel 7. Penafsiran Fleiss	40
Tabel 8. Tahapan Kolaborasi Kegiatan Perancangan Media <i>Lectora</i> <i>Inspire</i>	47
Tabel 9. Tahapan Kolaborasi Kegiatan Pengembangan Media <i>Lectora</i> <i>Inspire</i>	52
Tabel 10. Hasil Nilai Interpretasi Uji Coba Siswa Kelompok Kecil.....	68
Tabel 11. Hasil Nilai Interpretasi Uji Siswa Kelompok Besar	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Toolbar</i> pada <i>Lectora Inspire</i>	11
Gambar 2. <i>Add Question</i> pada <i>Toolbar Lectora Inspire</i>	12
Gambar 3. <i>Question Properties</i> pada <i>Toolbar Lectora Inspire</i>	12
Gambar 4. Tampilan Media <i>Lectora Inspire</i>	13
Gambar 5. Hasil Belajar Peserta Didik pada Kurikulum 2013	18
Gambar 6. Skema penelitian pengembangan media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> melalui penerapan <i>PLC</i>	36
Gambar 7. Tampilan <i>Layout</i>	53
Gambar 8. Tampilan <i>Icon</i>	54
Gambar 9. Tampilan <i>Home</i>	54
Gambar 10. Tampilan Kompetensi	55
Gambar 11. Tampilan Peta Konsep.....	55
Gambar 12. Tampilan submateri Larutan	56
Gambar 13. Tampilan submateri Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	57
Gambar 14. Tampilan kerja proyek.....	58
Gambar 15. Tampilan animasi uji daya hantar listrik	58
Gambar 16. Tampilan gambar penghantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit	59
Gambar 17. Tampilan video penghantar listrik larutan elektrolit	60
Gambar 18. Tampilan kegunaan larutan elektrolit dan nonelektrolit	60
Gambar 19. Tampilan materi hubungan sifat elektrolit dan ikatan kimia..	61
Gambar 20. Tampilan Soal	62
Gambar 21 Tampilan Pembahasan	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa	76
Lampiran 2. Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa	78
Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru.....	80
Lampiran 4. Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	82
Lampiran 5. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi.....	85
Lampiran 6. Instrumen Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi.....	86
Lampiran 7. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Oleh Ahli PBM	88
Lampiran 8. Instrumen Uji Kelayakan Oleh Ahli PBM	89
Lampiran 9. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Oleh Ahli Media	91
Lampiran 10. Instrumen Uji Kelayakan Oleh Ahli Media	92
Lampiran 11. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Oleh Siswa	94
Lampiran 12. Lembar Kuis Instrumen Uji Kelayakan Oleh Siswa .	96
Lampiran 13. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa.....	99
Lampiran 14. Hasil Analisis Kebutuhan Guru	101
Lampiran 15. Perhitungan Reliabilitas Antarrater Uji Materi	104
Lampiran 16. Perhitungan Reliabilitas Antarrater Uji PBM.....	105
Lampiran 17. Perhitungan Reliabilitas Antarrater Uji Media.....	106
Lampiran 18. Hasil Kuesioner Uji Coba Siswa Kelompok Kecil.....	107
Lampiran 19. Hasil Kuesioner Uji Coba Siswa Kelompok Besar	109
Lampiran 20. Tata Tertib Tim Kolaborasi Guru SMAN 30 Jakarta.....	111
Lampiran 21. Silabus Pembelajaran	112
Lampiran 22. Hasil Media Lectora Inspire Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit.....	116
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian	123

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesejahteraan bangsa bukan hanya bersumber pada sumber daya alam dan modal yang bersifat fisik, melainkan juga pada modal intelektual, sosial dan kepercayaan. Dengan demikian, tuntutan untuk terus memutakhirkan pengetahuan sains menjadi suatu keharusan. Bangsa yang berhasil adalah bangsa yang berpendidikan dengan standar mutu yang tinggi, karena industri baru dikembangkan dengan berbasis kompetensi sains dan teknologi tingkat tinggi (Puskur Diknas, 2003).

Upaya peningkatan kualitas pendidikan merupakan salah satu fokus di Indonesia saat ini. Melalui UU Sisdiknas, pemerintah membuat kurikulum baru yaitu kurikulum 2013 untuk mempersiapkan anak-anak bangsa menghadapi persaingan global. Kurikulum 2013 ini bertujuan untuk mendorong peserta didik mampu melakukan observasi, bertanya, mengumpulkan data, bernalar, dan mengomunikasikan secara lebih baik tentang apa yang diperoleh setelah siswa menerima materi pelajaran dan diharapkan akan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif. Sukses dan tidaknya implementasi kurikulum 2013 di lapangan tergantung kualitas guru, karena kurikulum 2013 tidak akan berjalan baik jika guru tidak memiliki persiapan dan kualitas yang mumpuni dalam mengimplementasikannya. Sehingga guru dituntut untuk lebih fokus kepada siswa, kreatif, mampu membuat media pembelajaran,

dan merancang metode pembelajaran yang menarik untuk peserta didik.

Guru harus mampu menyajikan informasi dengan menarik. Sesuatu informasi yang disampaikan dengan teknik yang baru, didukung oleh alat-alat berupa sarana atau media yang belum pernah dikenal siswa sebelumnya sehingga menarik perhatian siswa untuk belajar (Yamin, 2003). Hal ini sesuai dengan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 40 ayat 1 Bab XI mengenai Pendidik dan Tenaga Kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 30 Jakarta, 68% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Selain itu, 72% siswa menyatakan media pembelajaran yang digunakan monoton, penggunaan *powerpoint* kurang memanfaatkan audio visual sehingga membuat siswa kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran. Siswa membutuhkan media yang menarik dan mampu memvisualisasikan konsep dan keabstrakan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Di abad 21 ini, kemajuan di bidang teknologi komunikasi sangat pesat, begitu juga dengan berkembangnya *software-software* multimedia, guru dapat memanfaatkan *software* tersebut sebagai media pembelajaran. Salah satu *software* multimedia interaktif yang dapat digunakan adalah *Lectora Inspire*. Kelebihan *software* ini adalah mudah digunakan, dapat membuat animasi dan dapat diaplikasikan dalam bentuk presentasi, *CD* interaktif ataupun *online*. Kehadiran media pembelajaran *Lectora*

Inspire akan sangat membantu proses pembelajaran. Pada kurikulum 2013, TIK terintegrasi pada semua mata pelajaran. Maka dibutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK/ICT), seperti media pembelajaran berbasis komputer, multimedia, animasi, audio, video dan media pembelajaran berbasis website. Dengan keunggulan media *Lectora Inspire* sebagai multimedia interaktif dan dapat digunakan secara *online*, siswa juga dapat belajar mandiri dengan menggunakan media pembelajaran atau bahan ajar yang berbasis TIK. Selain itu, dengan penggunaan media *Lectora Inspire*, kesulitan dalam memahami konsep dan keabstrakan dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat divisualisasikan sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.

Untuk pembuatan media pembelajaran berbasis TIK ini, selain aspek materi yang perlu diperhatikan, aspek bahasa, aspek teknologi dan informasi juga merupakan hal yang penting. Di sinilah masalah muncul, guru-guru kimia kesulitan dalam membuat media pembelajaran karena umumnya guru hanya menguasai aspek materi kimia saja. Hanya beberapa guru saja yang memiliki kemampuan mengoperasikan komputer dan *software* sebagai sarana pembuatan media di era kemajuan teknologi komunikasi sekarang ini.

Salah satu solusi atas permasalahan di atas adalah membentuk Komunitas Pembelajaran Profesional atau *Professional Learning Community (PLC)*, menurut Sugiyono (dalam Lahsari, 2013), merupakan

komunitas yang terdiri dari berbagai guru ahli mata pelajaran yang berkumpul untuk bertukar pengalaman dan mencari solusi permasalahan yang timbul dari pembelajaran dari berbagai mata pelajaran. Dengan adanya komunitas ini, diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi aspek materi untuk membahas materi kimia Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, aspek bahasa untuk membahas susunan bahasa agar mudah dipahami siswa, dan aspek teknologi informasi dan komunikasi untuk membahas desain tampilan media *Lectora Inspire*. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran *Lectora Inspire* yang menganimasikan materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit berbasis kurikulum 2013 sesuai kebutuhan siswa kelas X melalui penerapan *Professional Learning Community* di SMA negeri 30 Jakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut:

1. Siswa kurang memahami materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.
2. Pada penerapan Kurikulum 2013, siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.

3. Guru belum menguasai dan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dalam proses pembelajaran.
4. Guru tidak memiliki komunitas yang tepat untuk saling berbagi pengalaman dan memecahkan masalah pembelajaran di kelas.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka penelitian ini dibatasi pada Pengembangan Media *Lectora Inspire* Dalam Pembelajaran Kimia SMA Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Kurikulum 2013 melalui penerapan *Professional Learning Community*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : "Model Media Pembelajaran Kimia *Lectora Inspire* seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa SMA Negeri 30 Jakarta pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Kurikulum 2013 melalui penerapan *Professional Learning Community*?"

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Lectora Inspire* Dalam Pembelajaran Kimia SMA Materi Larutan Elektrolit dan

Nonelektrolit Berbasis Kurikulum 2013 melalui penerapan *Professional Learning Community*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru, dan pihak sekolah. Adapun manfaat yang diberikan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, lebih mudah memahami materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.
- b. Bagi guru, mengajar dengan lebih inovatif dan variatif dengan adanya produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran *Lectora Inspire*.
- c. Bagi sekolah, meningkatkan kerjasama antarguru dalam peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan *Professional Learning Community (PLC)* untuk memecahkan masalah dalam proses pembelajaran kimia.

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Sadiman, 2011). Menurut Gagne (dalam Sadiman, 2011), media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Menurut UU RI No.20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20: "Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar".

Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan (bahan pembelajaran) dari guru ke siswa sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar. Sedangkan menurut Arsyad (2012), media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Sebelum memutuskan untuk memanfaatkan media sebaiknya guru mempertimbangkan beberapa hal seperti kesesuaian jenis media dengan materi kurikulum, keterjangkauan dalam pembiayaan,

ketersediaan perangkat keras untuk pemanfaatan media, ketersediaan media pembelajaran di pasaran dan kemudahan memanfaatkan media pembelajaran (Kustandi, 2009).

2. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, media memiliki peranan yang penting yaitu berfungsi sebagai pembawa informasi (materi pembelajaran) dari guru ke siswa. Secara rinci, fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif.
- b. Penggunaan media merupakan bagian internal dalam system pembelajaran.
- c. Media pembelajaran penting dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.
- d. Penggunaan media dalam pembelajaran adalah untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam upaya memahami materi yang disajikan oleh guru dalam kelas.
- e. Penggunaan media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mempertinggi mutu pendidikan (Hamalik, 2008).

3. Media Pembelajaran Interaktif

Seiring dengan perkembangan teknologi *software*, terutama di bidang *software* multimedia, telah terjadi perubahan signifikan dalam

prosedur belajar-mengajar. Multimedia didefinisikan sebagai sebuah program komputer yang terdiri dari teks, grafis, suara, gambar dan animasi. Memiliki *tool* yang berbeda untuk menghubungkan berbagai bagian dari *software* dan interaksi dengan pengguna dan memberikan *feedback* merupakan karakteristik lain dari multimedia. Karakteristik ini memungkinkan pengguna untuk berkembang, berinteraksi, menciptakan dan menjalin hubungan dengan *software*. Berbagai jenis media dengan berbagai desain dikombinasikan satu sama lain untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran. Multimedia digunakan dalam lingkungan belajar, sehingga dapat membantu pengguna meningkatkan pemahaman, pengetahuan dan kepercayaan diri dan mendorong mereka untuk menggunakan multimedia dalam situasi belajar-mengajar. Fitur interaktif pada *software* multimedia juga membantu pengguna untuk belajar dan menghafal lebih baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang belajar lebih cepat dan lebih efektif ketika mereka belajar dengan menggunakan multimedia.

Menurut Milheim (dalam Hamidi, 2011), manfaat dari lingkungan pembelajaran interaktif dengan penggunaan multimedia adalah meningkatkan kemampuan belajar kolaboratif, meningkatkan prosedur konseptual siswa, dan meningkatkan minat siswa. Selain itu, alasan untuk penggunaan multimedia di kelas yaitu multimedia meningkatkan motivasi siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan kelas, siswa menggabungkan semua kemampuan verbal membaca, menulis, mendengar, dan berbicara

serta siswa memungkinkan guru untuk mengenali perbedaan gaya belajar dan jenis kecerdasan.

Hamalik (dalam Indriyanto, 2008) mengemukakan multimedia interaktif yang digunakan dalam pembelajaran di mana karakteristik programnya sudah ditentukan dapat menciptakan proses belajar dan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat komputer. Multimedia tersebut berguna untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan-latihan dan mengetes kemajuan belajar para siswa.

4. Media Pembelajaran *Lectora Inspire*

Lectora Inspire adalah sebuah program komputer yang merupakan alat pengembangan *e-learning* yang dikembangkan oleh Perusahaan Trivantis Corporation. Pendirinya adalah Timothy D. Loudermik di Cincinnati, Ohio, Amerika tahun 1999. Untuk dapat menggunakan *Lectora Inspire* dengan maksimal maka sistem operasi minimal yang harus digunakan adalah Processor Intel 1.5 GHz, 1 GB RAM untuk *Lectora Inspire*, 900 MB *hard drive*, Microsoft office XP, Windows Vista, atau Windows 7, dan Adobe Flash Player (Mas'ud, 2012).

E-learning mengandung arti yang sangat luas, *E-learning* adalah pengiriman materi melalui semua media elektronik, termasuk internet, intranet, *extranet*, siaran satelit, audio/video, TV interaktif, CD-ROM, dan sebagainya. Menurut Naidu, *E-learning* secara umum mengacu pada penggunaan jaringan teknologi informasi dalam proses pembelajaran.

Definisi *e-learning* tidak hanya belajar online, belajar virtual, jaringan atau pembelajaran berbasis web tetapi terdiri dari huruf "e" dalam kata *e-learning* yang berarti "Elektronik". *E-learning* dapat menggabungkan aktivitas belajar individu atau kegiatan kelompok belajar secara *online* atau *offline*, serentak (pada saat yang sama) atau pada waktu yang berbeda melalui jaringan atau komputer dan perangkat elektronik lainnya (Nurhayati & Wuryandari, 2012).

Bagi seorang guru atau pengajar, keberadaan *Lectora Inspire* dapat mempermudah pembuatan media pembelajaran. Fitur-fitur yang disediakan *Lectora Inspire* sangat memudahkan pengguna pemula untuk membuat multimedia pembelajaran. *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk kebutuhan pembelajaran baik secara *online* maupun *offline* yang dapat dibuat dengan cepat dan mudah. Kemudahan itu terlihat dari menu dan tombol yang begitu mudah diakses pada *toolbar*, seperti membuat tombol interaktif (*button*), memasukkan sebuah gambar, dokumen, animasi flash, audio bahkan video. Semuanya terangkum dalam menu *toolbar* seperti pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. *Toolbar* pada *Lectora Inspire*

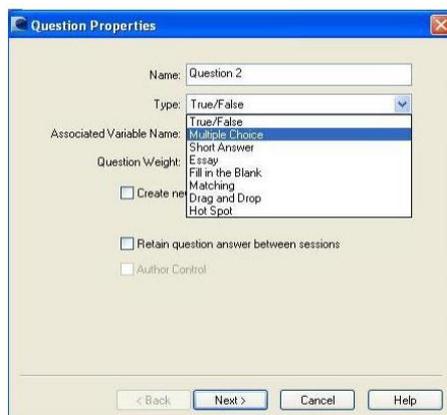
Lectora Inspire juga dilengkapi dengan *Equation Editor* yang dapat digunakan secara langsung. *Equation Editor* memudahkan guru-guru eksak untuk memasukkan rumus-rumus. *Lectora Inspire* menyediakan

template untuk mendesain media pembelajaran (Istiyanto, 2012; Mas'ud, 2012).

Pada dasarnya penggunaan *Lectora Inspire* sama dengan *PowerPoint* yaitu untuk membuat presentasi, namun *Lectora Inspire* memiliki fitur unggulan yang tidak dimiliki oleh *PowerPoint* seperti dapat digunakan untuk menggabungkan *flash*, membuat animasi, merekam video, menggabungkan gambar, dan *screen capture*. Dengan penggunaan fitur tersebut, kesulitan siswa dalam memahami konsep dan keabstrakan dalam pembelajaran kimia dapat divisualisasikan sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran. Selain itu *Lectora Inspire* menyediakan fasilitas pengujian terhadap materi ajar yang diberikan, dalam berbagai macam bentuk test seperti benar/salah, pilihan ganda, mencocokkan (*matching*), tarik dan tempatkan (*drag and drop*), isian singkat dan esai seperti Gambar 2 dan 3 di bawah ini.



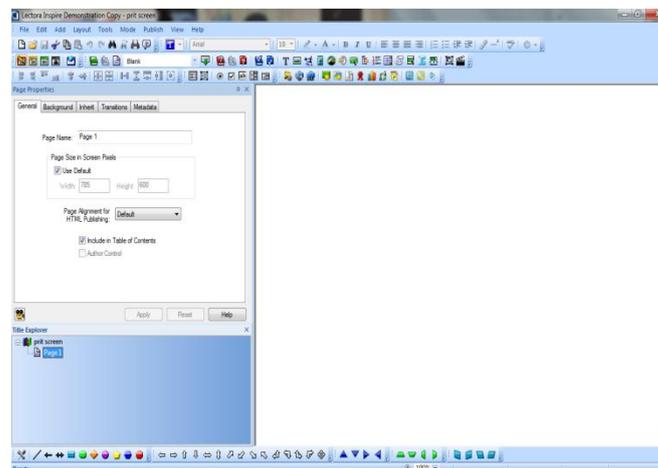
Gambar 2. *Add Question* pada *Toolbar Lectora Inspire*



Gambar 3. *Question Properties* pada *Toolbar Lectora Inspire*

Lain halnya dengan *Flash* yang memiliki fungsi yang kompleks dalam membuat animasi flash ataupun permainan komputer sehingga dalam pembuatannya membutuhkan kemampuan ahli komputer. Selain itu proses pembuatannya membutuhkan waktu yang lama.

Konten yang dikembangkan dengan software *Lectora Inspire* dapat dipublikasikan ke berbagai output seperti HTML, single *file executable* (.exe), CD-ROM, maupun standar *e-learning* seperti SCORM dan AICC). Berikut contoh tampilan media *Lectora Inspire*. pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Media *Lectora Inspire*

B. Pembelajaran Kimia

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian (Sumani, 2011). Belajar menurut W.S.Winkel adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dan interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, dan nilai sikap.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang relatif tetap yang dihasilkan dari pengalaman dalam situasi tertentu. Tingkah laku yang mengalami perubahan itu meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrem yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa (Winkel, 1991). Sementara Gagne mendefinisikan pembelajaran sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berhasil guna. (Evelin & Nara, 2007). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha yang dilakukan pendidik untuk menyiapkan atau merancang kondisi eksternal untuk mendukung proses belajar yang sifatnya internal.

Menurut Petrucci (1992), ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari bagaimana benda atau materi di alam raya dapat diubah dari bentuk yang ada dengan sifat-sifat tertentu menjadi bentuk-bentuk lain. Kimia adalah ilmu yang mempelajari zat dan perubahannya. Kimia juga mencoba menjelaskan fenomena kimia dalam kehidupan sehari-hari, interaksi diantaranya dan perubahan energi yang berhubungan atau disebabkan oleh adanya perubahan-perubahan alam. Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari materi, meliputi susunan, sifat-sifat dan perubahannya, serta perubahan energi yang menyertai perubahan materi tersebut. (Brady,

1999; Kolomuc & Tekin, 2011). Jadi, pembelajaran kimia adalah suatu upaya yang dilakukan pendidik agar siswa dapat memperoleh ilmu dan pengetahuan tentang materi, meliputi susunan, sifat-sifat dan perubahannya, serta perubahan energi yang menyertai perubahan materi tersebut.

Kimia adalah suatu ilmu yang dianggap sulit oleh siswa. Kesulitan tersebut bersumber pada:

1. Kesulitan dalam memahami bahasa atau istilah kimia.
2. Kebanyakan konsep-konsep dalam ilmu kimia bersifat abstrak dan menghendaki siswa untuk membangun gambaran tentang sesuatu yang tidak dapat mereka lihat sehingga siswa kesulitan dalam memahami konsep ilmu kimia.
3. Konsep yang dimiliki siswa berbeda dengan konsep yang diterima oleh para ahli ataupun secara ilmiah. Hal ini mengakibatkan terjadinya kesalahan konsep yang tidak terputus karena konsep awal yang telah dimiliki akan dijadikan sebagai dasar belajar konsep selanjutnya.
4. Tidak adanya ketiga tingkat berpikir yaitu makro, submikro, dan representasi saat mempelajari suatu materi pembelajaran. Pada pembelajaran pengenalan kimia yang dominan diajarkan adalah pada tingkat simbolik (representasi) (Nilgun, 2010; Haluk, 2010; Barke 2009).

Kesulitan siswa dalam belajar kimia dapat dikurangi dengan penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran berfungsi mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam upaya memahami materi yang disajikan oleh guru dalam kelas. Penggunaan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan konsep-konsep dalam ilmu kimia yang bersifat abstrak dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran kimia.

C. Kurikulum 2013

1. Pengembangan Kurikulum 2013

Dalam kurikulum 2013 diharapkan ada keseimbangan antara ketiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik, tidak hanya mengutamakan salah satu ranah, sebagaimana amanat UU 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada penjelasan pasal 35, dimana kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang telah disepakati.

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). *Scientific approach* dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan (*observing*), pertanyaan (*questioning*), pengumpulan data (*collecting*), penalaran (*associating*), dan pengomunikasian (*communicating*). Aktivitas tersebut merupakan

aktivitas dalam mengembangkan keterampilan berpikir untuk mengembangkan ingin tahu siswa. Dengan itu diharapkan siswa termotivasi untuk mengamati fenomena yang terdapat di sekitarnya, mencatat atau mengidentifikasi fakta, lalu merumuskan masalah yang ingin diketahuinya dalam pernyataan menanya.

Banyak para ahli yang meyakini bahwa melalui pendekatan saintifik/ilmiah, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian.

Kurikulum 2013 menggunakan metode *project based learning*, *problem based learning*, *discovery*, dan *cooperative learning*. Sistem penilaian yang digunakan adalah penilaian autentik (*authentic assessment*). Penilaian autentik adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Beberapa jenis penilaian autentik yang digunakan adalah penilaian kinerja, penilain karakter, dan penilaian portofolio.

Metode pembelajaran ini bersifat terpusat (*student centered*) yang melibatkan partisipasi murid secara aktif (*active learning*) baik secara fisik mental, intelektual dan emosional, yang diharapkan akan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.



Gambar 5. Hasil Belajar Peserta Didik pada Kurikulum 2013

Alasan dibuatnya kurikulum 2013 sebagai pengganti dari KTSP sebagai berikut:

1. Konten kurikulum masih terlalu padat yang ditunjukkan dengan banyaknya mata pelajaran dan banyak materi yang keluasan dan tingkat kesukaran melampaui tingkat perkembangan usia anak.
2. Kompetensi yang dikembangkan lebih didominasi oleh aspek pengetahuan, belum sepenuhnya menggambarkan pribadi peserta didik (pengetahuan, sikap, dan keterampilan).
3. Beberapa kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan kebutuhan (misalnya, pendidikan karakter, metodologi pembelajaran aktif, keseimbangan *soft skill* dan *hard skill*, kewirusahaan) belum terakomodasi dalam kurikulum.
4. Kurikulum belum peka dan tanggap terhadap perubahan sosial yang terjadi pada tingkat lokal, nasional, maupun global.
5. Standar proses pembelajaran belum menggambarkan urutan pembelajaran yang rinci sehingga membuka peluang penafsiran yang

beraneka ragam dan berujung pada pembelajaran yang berpusat pada guru.

6. Standar penilaian belum mengarahkan pada penilaian berbasis kompetensi (proses dan hasil) (Husamah & Setyaninrum, 2013; Mulyasa, 2013).

Perubahan kurikulum memiliki tujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan mendorong siswa untuk aktif. Dalam pembelajaran bukan hanya memperhatikan kurikulum dan hasil akhir, tetapi juga harus memperhatikan pengajaran dan proses pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil prestasi belajar siswa. Salah satu komponen pendukung keberhasilan proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Proses pembelajaran akan menjadi efektif bila setiap individu yang terlibat di dalamnya berpartisipasi aktif. Guru dapat memberikan media pembelajaran yang merangsang rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa memiliki rasa ingin tahu yang kuat terhadap materi yang disampaikan dan menjadi aktif dalam belajar (Nurhayati & Wuryandari, 2012). Dengan adanya media pembelajaran dapat membantu kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pengembangan kurikulum 2013 dapat tercapai.

2. Landasan Kurikulum 2013

Pengembangan kurikulum 2013 dilandasi secara filosofis, yuridis, dan konseptual dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Landasan Kurikulum 2013

No.	Jenis Landasan	Landasan
1.	Landasan Filosofis	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofis Pancasila yang memberikan berbagai prinsip dasar dalam pembangunan pendidikan. • Filosofi pendidikan yang berbasis pada nilai-nilai luhur, nilai akademik, kebutuhan peserta didik, dan masyarakat.
2.	Landasan Yuridis	<ul style="list-style-type: none"> • RPJMM 2010-2014 Sektor Pendidikan, tentang Perubahan Metodologi Pembelajaran dan Penataan Kurikulum. • PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. • INPRES Nomor 1 Tahun 2010, tentang Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional, penyempurnaan kurikulum dan metode pembelajaran aktif berdasarkan nilai nilai budaya bangsa untuk membentuk daya saing dan karakter bangsa.
3.	Landasan Konseptual	<ul style="list-style-type: none"> • Relevansi pendidikan (<i>link and match</i>). • Kurikulum berbasis kompetensi dan karakter. • Pembelajaran kontekstual (<i>contextual teaching and learning</i>). • Pembelajaran aktif (<i>student active learning</i>).

3. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Bidang Studi Kimia Kelas

X

Kompetensi inti merupakan pengikat kompetensi-kompetensi yang harus dihasilkan melalui pembelajaran dalam setiap mata pelajaran. Kompetensi inti bebas dari mata pelajaran karena tidak mewakili mata pelajaran tertentu.

Berdasarkan PP RI No.32 Tahun 2013, kompetensi inti merupakan tingkat kemampuan untuk mencapai Standar Kompetensi Lulusan yang

harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas atau program yang menjadi landasan pengembangan kompetensi dasar. Kompetensi inti mencakup: sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan yang berfungsi sebagai pengintegrasikan muatan pembelajaran, mata pelajaran atau program dalam mencapai Standar Kompetensi Lulusan.

Dalam mendukung kompetensi inti, capaian pembelajaran mata pelajaran diuraikan menjadi kompetensi dasar-kompetensi dasar. Kompetensi dasar merupakan tingkat kemampuan peserta didik untuk materi pokok suatu mata pelajaran di kelas tertentu yang mengacu pada kompetensi inti (Kemendikbud, 2013).

Keempat kompetensi inti menjadi acuan kompetensi dasar dan harus dikembangkan dalam setiap peristiwa pembelajaran secara integratif. Kompetensi yang berkenaan dengan sikap keagamaan (KI-1) dan sosial (KI-2) dikembangkan secara tidak langsung (*indirect teaching*) ketika peserta didik belajar tentang pengetahuan (KI-3) dan penerapan pengetahuan atau keterampilan (KI-4) (Mulyasa, 2013). Dalam perancangan dan pelaksanaan pembelajaran hendaknya dimulai dari KI-3 menuju KI-4. Keterampilan hanya dapat dibangun dengan hasil yang baik melalui pengetahuan. Keterampilan yang tidak melalui proses pengetahuan (KI-3) tidak akan menghasilkan karya yang baik. ((Kemendikbud, 2013).

Tabel 2 menunjukkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Bidang Studi Kimia Kelas X.

Tabel 2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Bidang Studi Kimia Kelas X

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	<p>Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p> <p>Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p>
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan	<p>Memahami hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.</p> <p>Menganalisis perkembangan model atom.</p> <p>Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.</p> <p>Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.</p> <p>Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan</p>

<p>minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.</p> <p>Menganalisis kepolaran senyawa. Menganalisis teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron) untuk menentukan bentuk molekul.</p> <p>Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.</p> <p>Menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul atau ion.</p> <p>Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.</p> <p>Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</p>
<p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>Menyajikan hasil pengamatan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja dalam mempelajari kimia serta peran kimia dalam kehidupan.</p> <p>Mengolah dan menganalisis perkembangan model atom.</p> <p>Mengolah dan menganalisis truktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.</p> <p>Menyajikan hasil analisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.</p> <p>Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.</p>

	<p>Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan kepolaran senyawa.</p> <p>Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron).</p> <p>Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit .</p> <p>Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi oksidasi-reduksi.</p> <p>Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.</p> <p>Mengolah dan menganalisis data terkait massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</p>
--	---

D. Karakteristik Materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

Materi elektrolit dan non-elektrolit diajarkan di Sekolah Menengah Atas kelas X pada semester 2 sesuai dengan Kurikulum 2013. Agar kompetensi inti dapat tercapai, kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa adalah menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya dan merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit

Materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dititikberatkan pada konsep definisi larutan, sifat-sifat dan contoh dari larutan elektrolit kuat,

lemah dan non-elektrolit. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, dapat diuraikan beberapa indikator yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tabel Karakteristik Materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

Tipe Materi	Dimensi Proses Kognitif				
	Ingatan	Pemahaman	Penerapan	Analisa	Evaluasi
Fakta					
Konsep		<p>Siswa dapat mengelompokkan larutan kedalam larutan elektrolit dan non-elektrolit berdasarkan hantaran listriknya.</p> <p>Siswa dapat menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik.</p> <p>Siswa dapat mengelompokkan larutan berdasarkan jenis ikatannya.</p> <p>Siswa dapat mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.</p>	Siswa dapat menuliskan persamaan reaksi ionisasi yang terjadi pada larutan elektrolit.		<p>Siswa dapat menyimpulkan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil pengamatan.</p> <p>Siswa dapat menyimpulkan sifat elektrolit atau non-elektrolit dari suatu larutan berdasarkan daya hantar listrik dan ikatannya.</p>
Prinsip		Siswa dapat memahami prinsip kerja			

		dari percobaan larutan elektrolit dan non-elektrolit.			
Prosedur			Siswa dapat merancang, melakukan untuk meyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.	Siswa dapat menganalisa data hasil percobaan untuk menyimpulkan sifat larutan elektrolit dan non-elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya	

Berdasarkan Tabel 2, karakteristik materi di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 11 indikator pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. sebanyak 5 indikator masuk dalam dimensi proses kognitif C_2 yaitu pemahaman yang merupakan materi konsep dan prinsip. Sisanya 5 indikator masuk dalam proses kognitif C_3 , C_4 , dan C_5 yang merupakan penerapan, analisa dan evaluasi.

Untuk menguasai materi ini dibutuhkan kemampuan, yaitu menguasai konsep dan imajinasi visual. Oleh karena itu dibutuhkan visualisasi dengan menggunakan media pembelajaran untuk mempelajarinya. Dengan adanya media pembelajaran *Lectora Inspire*, diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar dan dapat memahami konsep agar tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

E. Professional Learning Community

1. Definisi Professional Learning Community

Professional Learning Community (PLC) atau Komunitas Belajar Professional merupakan suatu kegiatan yang didalamnya para guru berkomitmen untuk bekerja secara kolaboratif dan berkesinambungan dalam melakukan proses belajar untuk meningkatkan kemampuan mengajar dan pedagogik, dengan tujuan akhir untuk meningkatkan prestasi peserta didik. *PLC* sangat efektif untuk menciptakan semangat untuk bekerja dalam tim. *PLC* biasanya dilakukan dalam kelompok kecil. Dalam *PLC* ini semua saling berbagi: tentang perencanaan pengajaran, proses pengajaran, serta proses evaluasi pengajaran (Dufour, Dufour & Eaker, 2006)

PLC merupakan sebuah kelompok yang mempunyai visi belajar bersama dengan proses yang berkelanjutan dimana guru dan administrator berkolaborasi untuk mencari dan berbagi pembelajaran dan bertindak atas pembelajaran mereka, tujuannya adalah untuk meningkatkan efektivitas sebagai profesional dalam meningkatkan pembelajaran siswa. Semua dewan pendidikan, pengawas, guru dan staf bergerak bersama untuk mencapai visi bersama. Guru diberdayakan untuk melakukan apa yang terbaik bagi siswanya. Melibatkan guru yang lain-lain dalam proses pengambilan keputusan dan memberdayakan mereka untuk bertindak atas ide-ide mereka adalah salah satu strategi

yang paling signifikan dan efektif yang digunakan oleh para pemimpin (Inggris, 2008; Northouse, 2010 dalam Lunenburg, 2010).

Adapun hubungan antara *PLC* dan peningkatan hasil belajar siswa yaitu Louis dan Marks (1998) menemukan bahwa siswa dapat mencapai nilai tertinggi dengan penerapan komunitas belajar profesional (*PLC*) di sekolah. Selain itu, dalam sebuah penelitian, Wiley (2001) menemukan bahwa prestasi siswa di bidang matematika secara positif dipengaruhi oleh peningkatan belajar di sekolah yang dihasilkan dari *PLC* (Stoll et al, 2006).

2. Karakteristik *Professional Learning Community*

Hord dan Sommers (2008) dalam Ruebel (2012) mengidentifikasi karakteristik *Professional Learning Community* sebagai berikut:

a. Berbagi visi dan nilai-nilai

Mempunyai sebuah tujuan merupakan komponen yang paling penting dalam membangun sebuah visi di sekolah dan bagaimana *PLC* akan bekerja bersama-sama. Visi ini membuat orang-orang bekerja bersama setiap waktu. Kepala sekolah memainkan peranan penting dalam proses ini, karena beliau tidak hanya mendukung visi dan nilai-nilai dari *PLC*, tapi juga berkomunikasi kepada semua pemangku kepentingan.

b. Mendukung dan berbagi kepemimpinan

Kepemimpinan dan pengambilan keputusan dibagi dalam *PLC*. Berbagi kepemimpinan mulai dari staf sekolah, guru, dan kepala sekolah adalah sesuatu yang terjadi dari waktu ke waktu sebagai budaya individu saling menghormati yang dikembangkan ketika anggota *PLC* saling berkomunikasi dan observasi.

c. Belajar bersama dan aplikasinya

Belajar bersama dalam *PLC* juga harus disertai dengan bekerjasama untuk menerapkan apa yang dipelajari. Hord dan Sommers (2008) percaya bahwa keberhasilan *PLC* didasarkan tidak hanya pada penyelidikan dan refleksi, tetapi juga pada percakapan mengenai refleksi. Pengembangan model strategis atau rencana untuk implementasi dan berdiskusi apa yang sebenarnya terjadi dalam praktik dengan maksud untuk merevisi atau melanjutkan pendekatan merupakan hal yang sangat penting.

d. Kondisi yang mendukung

Waktu dianggap sebagai faktor yang paling menantang yang harus dihadapi dalam pelaksanaan *PLC* di sekolah. Menurut National Middle School Association, nilai *PLC* dapat menjadi yang terbaik dengan ditunjukkan oleh banyaknya waktu untuk bertemu di sekolah. Bekerja bersama-sama dari individu tanpa saling percaya dan menghormati mungkin dapat menimbulkan masalah. Memberikan kesempatan kepada anggota untuk berkomunikasi, membentuk jaringan sosial, dan menciptakan budaya peduli di sekolah adalah jenis hubungan yang

diperlukan untuk mengatasi kendala tersebut. Penelitian menegaskan sifat dan signifikansi dari kolaborasi positif ini terdapat antara guru dalam *PLC*.

e. Berbagi praktik personal

Meneliti praktik guru dan pedagogis, penilaian, atau manajemen perilaku harus menjadi aspek dalam kerja *PLC*. Hal ini tidak dimaksudkan untuk menjadi evaluatif, tetapi bagian dari kerja sama untuk memungkinkan terjadinya perubahan praktik satu sama lain. Seiring waktu, guru menjadi nyaman dalam berbagi tentang kesulitan dengan anggota *PLC* lainnya.

3. Tujuan *Professional Learning Community*

Menurut Dufour (2004), tujuan penerapan *Professional Learning Community*, antara lain:

- a. Membangun komunitas belajar secara berkesinambungan untuk meningkatkan keahlian guru mengajar.
- b. Dapat saling berbagi pengalaman dan pengetahuan yang terjadi secara konstruktif sehingga wawasan masing-masing pihak menjadi semakin berkembang.
- c. Dapat saling merencanakan strategi pembelajaran yang lebih baik.
- d. Berkembangnya pengetahuan guru tentang materi ajar dan pembelajaran.

- e. Menghasilkan produk hasil kolaborasi yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

4. Pelaksanaan *Professional Learning Community*

Dufour (2004) menyatakan bahwa *Professional Learning Community* dapat dilaksanakan melalui tahapan-tahapan berikut:

- a. Analisis Pendahuluan

Tahap ini dapat dilakukan melalui pengamatan langsung ke kelas atau melalui penyebaran angket (kuesioner) baik ke guru maupun siswa. Dari hasil tersebut maka dapat dianalisis penyebab dari masalah yang terjadi.

- b. Penentuan tujuan dan hasil yang akan diperoleh dari kolaborasi

Tujuan dan komitmen adalah hal yang mendasari fokus dan umpan balik yang sangat penting untuk *PLC*. Sekelompok orang tidak akan menjadi sebuah tim hingga tiap anggotanya bekerja sama dalam menyempurnakan tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, setelah mengetahui penyebab masalah yang terjadi, maka dilanjutkan dengan menentukan tujuan dari kolaborasi.

- c. Persiapan penerapan kegiatan

Terdapat dua hal yang sangat penting pada proses penerapan kegiatan kolaborasi ini yaitu penentuan waktu kolaborasi agenda harian sekolah dan agenda tahunan sekolah serta prosedur *PLC*. Sekolah yang serius dalam merencanakan *PLC* akan menyediakan

waktu bagi komunitas tersebut untuk berkolaborasi. Saling mengutarakan dengan jelas prosedur yang akan memandu mereka dalam bekerja sama oleh tiap-tiap anggota tim, akan membantu memperkecil kemungkinan konflik.

d. Penerapan kegiatan hasil kolaborasi

Setelah melalui tiga tahapan sebelumnya, maka hasil kolaborasi yang berupa metode, pendekatan, media, maupun bahan ajar akan diterapkan di kelas riil untuk mengetahui tingkat keberhasilannya. Pada tahap ini terdapat satu guru model yang mengimplementasikan kegiatan hasil kolaborasi, sedangkan anggota tim lain dapat bertindak sebagai observer. Jadi tahap ini bertujuan menguji coba efektivitas model pembelajaran yang telah dirancang.

e. Refleksi

Setelah selesai pembelajaran berlangsung dilakukan diskusi antar guru dan pengamat yang idealnya dipandu kepala sekolah. Refleksi diawali dengan penyampaian kesan-kesan guru dalam melaksanakan pembelajaran, selanjutnya menyampaikan hasil observasi aktivitas kegiatan siswa hasil pengamatannya. Berdasarkan masukan dari hasil diskusi ini dapat dirancang kembali perbaikan untuk pembelajaran berikutnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun, mendesain, mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran *Lectora Inspire* yang sesuai dengan kebutuhan siswa SMA kelas X semester II pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit berbasis kurikulum 2013 melalui penerapan *Professional Learning Community*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 30 Jakarta pada November 2013 hingga Mei 2014.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa-siswa kelas X.

D. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau

menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan (Depdiknas, 2008).

Prosedur penelitian pengembangan dilakukan dengan melibatkan beberapa tahapan, yaitu melakukan analisis produk yang akan dikembangkan (analisis kebutuhan), mengembangkan produk awal, uji kelayakan dan revisi, dan uji keterlaksanaan media dan revisi produk akhir.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan ini menunjuk kepada prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Dwiyogo (dalam Hidayat, 2010). Tiga langkah yang harus dilaksanakan dalam kegiatan penelitian pengembangan seperti yang dijabarkan pada Tabel 4 yaitu, langkah pertama adalah analisis kebutuhan, langkah kedua adalah pengembangan produk (didalamnya terdapat tahap perancangan dan pengembangan yang dilakukan sesuai dengan aturan *Professional Learning Community*), dan langkah terakhir adalah uji coba produk (meliputi uji kelayakan kepada para ahli dan uji coba kepada siswa).

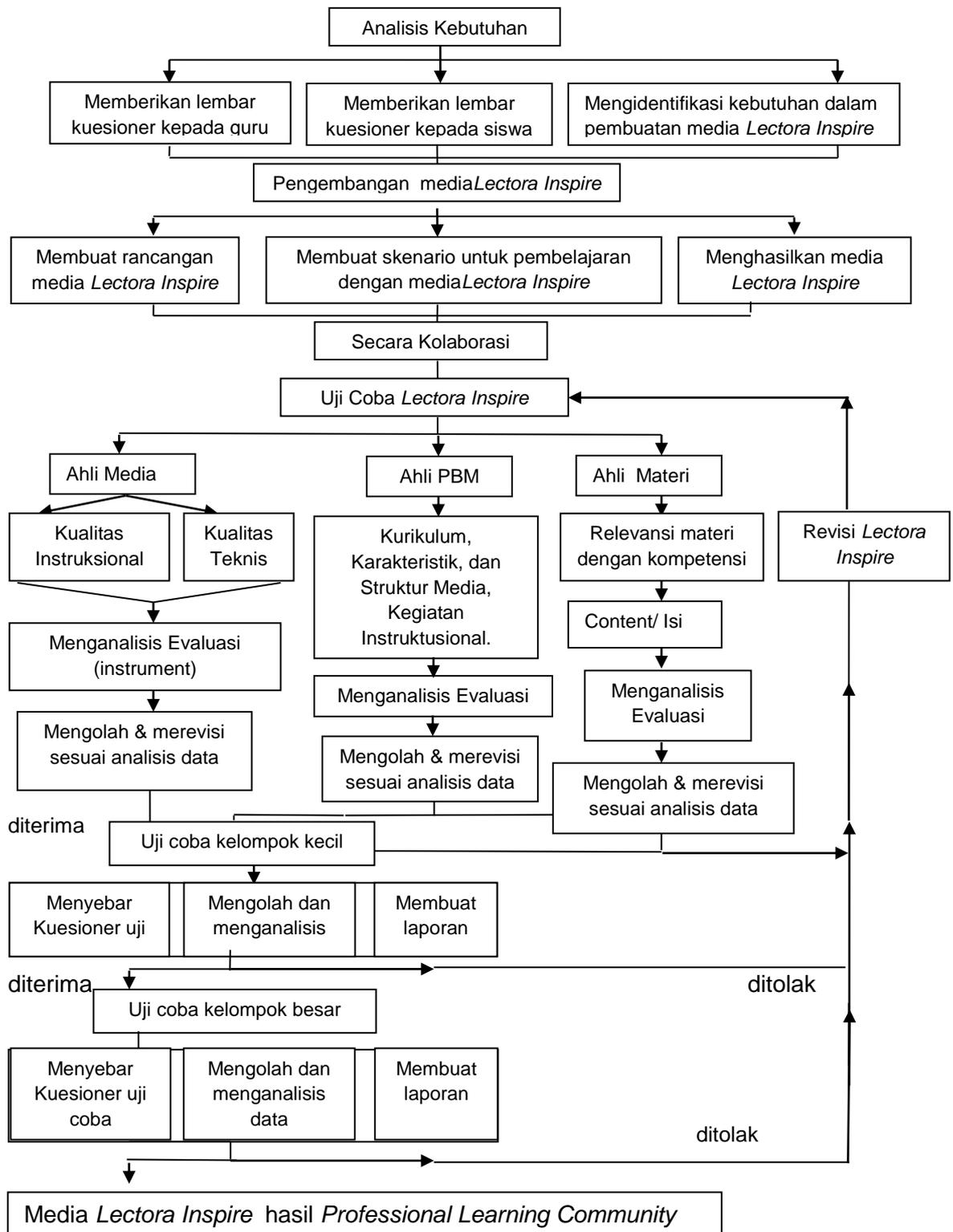
Tabel 4. Prosedur Pengembangan

No	Tahapan	Tujuan	Kegiatan	Perangkat
1.	Analisis Kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengetahui kebutuhan dan kendala siswa maupun guru dalam pembelajaran kimia. ▪ Mengetahui pendapat siswa dan guru tentang pembuatan media <i>Lectora</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan analisis kebutuhan siswa dan guru ▪ Melakukan peninjauan pustaka tentang media <i>Lectora Inspire</i> yang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa dan Guru

		<p><i>Inspire</i> untuk pembelajaran kimia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi kebutuhan dalam pembuatan media <i>Lectora Inspire</i> untuk pembelajaran kimia. 	<p>mendukung pembelajaran kimia.</p>	
2.	Pengembangan Produk	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan rancangan media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> secara kolaborasi dengan guru-guru sesuai hasil analisis kebutuhan • Menghasilkan media <i>Lectora Inspire</i> untuk materi Elektrolit dan Nonelektrolit dengan kurikulum. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat analisis materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 ▪ Membuat skenario media <i>Lectora Inspire</i> (materi dan tampilan). Kegiatan pada tahap ini dilakukan secara bersama-sama, yakni kolaborasi antar guru mata pelajaran yang menunjang pengembangan media (seperti tertera pada pembatasan masalah). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skenario media <i>Lectora Inspire</i> ▪ Media yang sesuai rancangan
3.	Uji Coba : a. Uji kelayakan ahli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memperoleh informasi berupa perbaikan, saran, dan kritik konstruksi untuk evaluasi dan revisi media <i>Lectora Inspire</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan analisis evaluasi pengujian materi dan media ▪ Mengolah dan merevisi sesuai analisa data. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumen evaluasi pengujian materi dan media ▪ Komputer
	b. Uji coba siswa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengetahui pendapat siswa mengenai media pembelajaran yang dibuat berupa media <i>Lectora Inspire</i>, untuk evaluasi selanjutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan analisis evaluasi siswa. ▪ Mengolah, menganalisa data, dan membuat laporan akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrument evaluasi siswa ▪ Komputer

Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada

Gambar 6.



Gambar 6. Skema penelitian pengembangan media pembelajaran *Lectora Inspire* melalui penerapan PLC

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa pemberian kuesioner analisis kebutuhan kepada siswa dan guru kimia. Untuk penilaian media pembelajaran, diberikan kuesioner penilaian kepada ahli materi, ahli proses belajar mengajar, ahli media, dan siswa.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Kuesioner analisis kebutuhan

Instrumen ini berisi pertanyaan yang ditujukan kepada siswa maupun guru di awal penelitian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keadaan pembelajaran dan mengetahui permasalahan apa saja yang muncul saat guru mengajar, agar media pembelajaran *Lectora Inspire* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Instrumen ini merupakan referensi untuk langkah berikutnya. Kisi-kisi kuesioner analisis kebutuhan untuk siswa dan guru dapat dilihat pada Lampiran 1 halaman 76 dan Lampiran 3 halaman 80, sedangkan lembar kuesioner analisis kebutuhan untuk siswa dan guru dapat dilihat dalam Lampiran 2 halaman 78 dan Lampiran 4 halaman 82.

2. Kuesioner uji kelayakan oleh ahli materi, ahli proses belajar mengajar, dan ahli media.

Instrumen berupa kuesioner ini diberikan kepada para ahli materi, ahli proses belajar mengajar, dan ahli media setelah melihat produk yang dihasilkan. Hasil analisis dari pakar materi akan digunakan sebagai masukan guna perbaikan lebih lanjut. Kisi-kisi dan kuesioner ini dapat dilihat dalam lampiran 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 pada halaman 85, 86, 88, 89, 91, dan 92.

3. Kuesioner uji coba kepada siswa

Instrumen ini diberikan kepada siswa yang akan menggunakan produk (media pembelajaran *Lectora Inspire*) ini. Dari hasil analisis instrumen ini akan diperoleh kelayakan media pembelajaran *Lectora Inspire* guna perbaikan lebih lanjut. Instrumen ini mengacu kepada indikator dan kriteria media pembelajaran yang baik.

Indikator yang diukur pada uji coba media pembelajaran dalam bentuk *Lectora Inspire* untuk materi larutan elektrolit dan non-elektrolit ini yaitu:

- a. Kualitas *relevansi* dengan tujuan pembelajaran
- b. Kualitas isi
- c. Kualitas instruksional
- d. Kualitas teknis

Rincian indikator dapat dilihat dalam kisi-kisi kuesioner uji coba siswa. kisi-kisi dan kuesioner uji coba untuk siswa ini dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 94 dan lampiran 12 halaman 96.

Semua instrumen yang di pakai dalam penelitian ini menggunakan *rating scale* dengan poin 1 sampai 4, sesuai dengan Tabel 5.

Tabel 5. Skala Penilaian Instrumen Penelitian

No	Alternatif Jawaban	Bobot Skor	
		Pernyataan positif	Pernyataan negatif
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	4

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus:

$$\% = \frac{\sum \text{skor yang dijawab}}{\sum \text{skor maksimum indikator}} \times 100 \%$$

Selanjutnya, skor diinterpretasi berdasarkan setiap butir pernyataan menggunakan *rating scale*, seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Interpretasi Skor *Rating Scale*

Presentase	Interpretasi
Angka 0% - 20%	Sangat Kurang
Angka 20% - 40%	Kurang
Angka 40% - 60%	Cukup
Angka 60% - 80%	Baik
Angka 80% - 100%	Sangat Baik

H. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini untuk mengambil kesimpulan hasil penelitian dengan menggunakan instrumen yang harus memenuhi persyaratan minimal berkaitan dengan validitas dan reabilitas. Pada tahap uji kelayakan oleh para ahli, pengambilan data penelitian dilakukan dengan menggunakan pengujian reliabilitas antar rater. Reliabilitas yang digunakan adalah uji reliabilitas antar rater *Intraclass Correlation Coefficient (ICC)* dari Fleiss Kappa. *ICC* adalah sebuah pengukuran untuk menguji kekonsistensian rata-rata kesepakatan pendapat lebih dari dua orang rater dalam sebuah variabel pengukuran. Cara mengukur rata-rata kesepakatan antar rater dengan *ICC* menggunakan rumus r (Djaali, 2008).

$$r = \frac{RJKb - RJKe}{RJKb}$$

Keterangan :

r = Koefisien kesepakatan antar rater

$RJKb$ = Jumlah kuadrat baris

$RJKe$ = Jumlah kuadrat error

Nilai yang akan diperoleh adalah nilai rata-rata kesepakatan antar rater, nilai tersebut dibandingkan dengan nilai kategori kesepakatan menurut Fleiss pada Tabel 7.

Tabel 7. Penafsiran Fleiss

R	Kesepakatan
0.0 – 0.20	Buruk
0.21 – 0.40	Kurang dari sedang
0.41 – 0.60	Sedang
0.61 – 0.80	Baik
0.81 – 1.00	Sangat Baik

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) di SMA Negeri 30 Jakarta sejak November tahun 2013 sampai dengan Mei tahun 2014. Penelitian ini bertujuan mengembangkan suatu produk baru berupa media pembelajaran *Lectora Inspire* untuk kelas X SMA materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit berbasis kurikulum 2013 melalui penerapan *Professional Learning Community (PLC)*. Dengan adanya *PLC* ini, media pembelajaran *Lectora Inspire* dikembangkan dengan cara berkolaborasi dengan guru-guru Kimia, Bahasa Indonesia, dan TIK dari SMA tersebut. Dalam kegiatan penelitian pengembangan terdapat tiga tahapan yang harus dilaksanakan, yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap pengembangan media dan tahap uji coba media yang dihasilkan.

A. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan ini merupakan tahap awal dalam penelitian pengembangan yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kegiatan pembelajaran Kimia di SMA Negeri 30 Jakarta. Tahap analisis kebutuhan ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada siswa kelas X dan guru mata pelajaran Kimia. Kisi-kisi dan instrumen

kuesioner untuk analisis kebutuhan dapat dilihat pada Lampiran 1, 2, 3, dan 4 halaman 76, 78, 80, dan 82.

Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan kendala siswa maupun guru dalam pembelajaran kimia. Selain itu, pada tahap ini juga diperoleh pendapat siswa dan guru mengenai media pembelajaran yang diinginkan.

Hasil pada tahap analisis kebutuhan ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

Kegiatan yang dilakukan pada analisis kebutuhan siswa adalah menyebarkan kuesioner kepada 36 siswa kelas XI. Siswa kelas XI yang dipilih sebagai responden adalah mereka yang telah mempelajari dan mengalami proses pembelajaran pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diperoleh informasi tentang pembelajaran kimia pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dan tentang media pembelajaran yang mereka inginkan. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner, maka diperoleh data seperti yang tertera pada Lampiran 13 halaman 99.

1. Sebanyak 72% siswa merasa kurang tertarik pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dikarenakan buku dan media pembelajaran yang digunakan monoton.
2. Sebanyak 68% siswa mengalami kesulitan dalam membedakan jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit.

3. Sebanyak 100% siswa menyatakan peranan media pembelajaran sangat penting bagi siswa dalam proses pembelajaran terutama kimia dan siswa merasa materi larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik untuk dipelajari jika menggunakan media pembelajaran.
4. Sebanyak 70% siswa menyatakan media pembelajaran yang ada, kurang dilengkapi dengan animasi.
5. Sebanyak 94% siswa menyatakan penjelasan perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik jika dilengkapi dengan animasi.
6. Sebanyak 91% siswa menginginkan media pembelajaran kimia lebih menarik jika didesain *full colour*.
7. Sebanyak 97% siswa menyatakan dengan penggunaan tampilan gambar, bagan/skema proses akan mempermudah dalam mempelajari proses/reaksi yang terjadi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
8. Sebanyak 69% siswa belum mengetahui contoh media pembelajaran berupa *software* seperti *Lectora Inspire*.
9. Sebanyak 80% siswa menginginkan media *Lectora Inspire* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat peta konsep.
10. Sebanyak 97% siswa menginginkan media *software Lectora Inspire* dapat menampilkan animasi bergerak pada uji daya hantar listrik suatu larutan elektrolit.

11. Sebanyak 97% siswa menginginkan media *Lectora Inspire* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat contoh soal.
12. Sebanyak 80% siswa menginginkan media *Lectora Inspire* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat latihan soal.
13. Sebanyak 100% siswa menganggap media *Lectora Inspire* sebaiknya dilengkapi pembahasan latihan soal pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
14. Sebanyak 100% siswa menginginkan bahwa media *Lectora Inspire* dapat lebih mudah dipahami dengan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif.
15. Sebanyak 94% siswa menginginkan kesesuaian pengguna background dan pemilihan warna dapat membuat media *Lectora Inspire* menjadi lebih menarik dan menyenangkan.
16. Sekitar 94% siswa menyatakan bahwa pengguna media *Lectora Inspire* diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran kimia.
17. Sebanyak 100% siswa mengharapkan adanya pengembangan media pembelajaran kimia *Lectora Inspire* yang menarik untuk materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

2. Hasil Analisis Kebutuhan Guru

Kegiatan yang dilakukan pada analisis kebutuhan guru adalah menyebarkan kuesioner kepada 3 orang guru kimia di SMA Negeri 30

Jakarta. 2 orang guru kimia tersebut juga bersedia menjadi anggota kolaborasi dalam penerapan *Professional Learning Community*. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner maka diperoleh data seperti yang tertera pada Lampiran 14 halaman 101.

Menurut ketiga guru tersebut, materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit merupakan materi yang membutuhkan penguasaan konsep dasar dari kimia. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Untuk memudahkan dalam pemahaman konsep mengenai perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit dibutuhkan visualisasi pada suatu media pembelajaran. Kedua guru kimia SMA Negeri 30 Jakarta belum pernah mendengar tentang media *Lectora Inspire*. Mereka mengharapkan media *Lectora Inspire* yang akan dihasilkan dapat menarik siswa, menyenangkan, dan sesuai dengan kurikulum 2013. Selain itu, media *Lectora Inspire* diharapkan dapat menampilkan peta konsep, animasi, gambar, contoh, latihan, dan pembahasan soal sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.

B. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini, media pembelajaran *Lectora Inspire* yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran harus dirancang dan dikembangkan terlebih dahulu. Pengembangan ini dilakukan melalui

penerapan *Professional Learning Community* (PLC), oleh karena itu media pembelajaran *Lectora Inspire* yang dibuat merupakan hasil dari kolaborasi antara peneliti dengan guru-guru di SMA Negeri 30 Jakarta. Tahap pengembangan dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap perancangan media pembelajaran dan tahap pengembangan media pembelajaran.

1) Tahap Perancangan Media Pembelajaran

Tahap perancangan media pembelajaran ini dilakukan melalui kolaborasi antara guru Kimia, guru Bahasa Indonesia, dan guru TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) SMA Negeri 30 Jakarta. Guru-guru membentuk suatu komunitas belajar profesional yang bertujuan menghasilkan suatu produk yaitu media pembelajaran *Lectora Inspire* untuk mata pelajaran kimia.

Pada tahap ini, kolaborasi dilakukan untuk mendiskusikan masalah-masalah dalam pembelajaran kimia, kebutuhan siswa, menganalisis penyebab permasalahan yang muncul, mencari solusi untuk pembelajaran berikutnya dan menyusun media pembelajaran yang telah disepakati. Tahap perencanaan media pembelajaran dilakukan dalam 2 kali pertemuan kolaborasi. Berikut ini Tabel 8 berisi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan media.

Tabel 8. Tahapan Kolaborasi Kegiatan Perancangan Media *Lectora Inspire*

No	Waktu	Anggota Kolaborasi	Kegiatan	Hasil
1.	Selasa, 7 Januari 2014	a. 2 guru Kimia b. 1 guru Bahasa Indonesia c. 1 guru TIK d. 1 rekan peneliti e. Peneliti	a. Persiapan pelaksanaan kolaborasi b. Diskusi permasalahan siswa dan guru yang diperoleh peneliti c. Penentuan tujuan kolaborasi d. Penentuan produk yang dihasilkan dari kolaborasi	a. Penentuan tempat dan waktu kolaborasi b. Struktur kolaborasi c. Tata tertib kolaborasi d. Mengetahui permasalahan siswa dan solusi yang tepat dari permasalahan tersebut e. Tujuan kolaborasi f. Kesepakatan produk yang dihasilkan adalah media <i>Lectora Inspire</i> untuk materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
2.	Kamis, 16 Januari 2014	a. 2 guru Kimia b. 1 rekan peneliti c. peneliti	a. Analisis materi yang akan disajikan dalam media <i>Lectora Inspire</i> sesuai dengan silabus b. Membuat rincian isi yang terdapat dalam media <i>Lectora Inspire</i> c. Diskusi jenis tugas dan soal yang akan digunakan dalam media <i>Lectora Inspire</i>	a. Media <i>Lectora Inspire</i> Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit disusun dalam 3 sub materi, yaitu : 1. Larutan 2. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit 3. Hubungan Sifat Elektrolit dan Ikatan Kimia b. Isi dari media <i>Lectora Inspire</i> , yaitu <i>home</i> , kompetensi, materi, soal, dan pembahasan. c. Jenis tugas dan soal yang akan digunakan dalam media <i>Lectora Inspire</i> .

Berikut ini adalah penjabaran kegiatan yang telah dilakukan dalam Tahap perancangan media pembelajaran.

a. Kolaborasi Perancangan I

Kolaborasi I ini dilakukan pada hari Selasa, tanggal 7 Januari 2014. Kegiatan perancangan ini disesuaikan dengan tahapan pelaksanaan *Professional Learning Community* untuk menghasilkan suatu produk. Kegiatan pada pertemuan pertama ini adalah mempersiapkan pelaksanaan kolaborasi, yaitu menentukan tempat dan waktu dilaksanakan kolaborasi dan struktur kolaborasi. Berdasarkan hasil kesepakatan, kolaborasi dilakukan setiap hari Kamis di ruang staf SMA Negeri 30 Jakarta, penanggung jawab kolaborasi adalah seorang wakil kepala sekolah, ketua kolaborasi adalah seorang guru Kimia senior dan anggota kolaborasi terdiri dari 1 orang guru Kimia, 1 orang guru TIK, 1 orang guru Bahasa Indonesia, dan 1 orang rekan peneliti. Selanjutnya menentukan tata tertib kolaborasi yang dapat dilihat dari Lampiran 20 halaman 112. Tata tertib harus ditaati oleh semua anggota kolaborasi.

Selanjutnya, kolaborasi ini membahas permasalahan siswa dan guru yang diperoleh dari analisis kebutuhan dalam pembelajaran kimia khususnya pokok bahasan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit yaitu materi tersebut dalam buku-buku kimia yang digunakan selama ini disajikan terlalu berbelit-belit dan meluas sehingga siswa kesulitan dalam memahami konsep. Untuk memudahkan dalam pemahaman konsep tersebut dibutuhkan visualisasi yang memperlihatkan secara mikroskopik

suatu materi pada suatu media. Kurangnya waktu pembelajaran, buku yang monoton, dan media pembelajaran yang tidak dilengkapi animasi juga merupakan masalah pada kegiatan pembelajaran. Tujuan dari kolaborasi ini adalah mengatasi kurangnya penggunaan media pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan solusi pengembangan produk media pembelajaran yaitu *Lectora Inspire* untuk materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Produk tersebut diharapkan dapat mengatasi kurangnya waktu pembelajaran dan kesulitan dalam memahami konsep dan keabstrakan materi dapat divisualisasikan sehingga memudahkan siswa dalam memahami pelajaran. Selain itu, guru mendapatkan pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis TIK melalui *sharing* kolaborasi antar guru mata pelajaran lain. Hal ini selaras dengan penerapan kurikulum 2013 yaitu TIK terintegrasi pada semua mata pelajaran sehingga guru dan siswa juga harus menguasai TIK.

Kolaborasi ini diakhiri dengan penentuan hal-hal yang akan dibicarakan dan didiskusikan pada kolaborasi selanjutnya. Kolaborasi selanjutnya didiskusikan mengenai rancangan produk yang akan dibuat.

b. Kolaborasi Perancangan II

Kolaborasi II dilaksanakan pada Kamis tanggal 16 Januari 2014, yang dihadiri oleh 2 guru Kimia, 1 orang rekan peneliti, dan peneliti. Kegiatan yang dilakukan adalah merancang susunan dan rincian materi

yang akan disajikan dalam media *Lectora Inspire* dengan melakukan analisis materi yang sesuai dengan silabus. Berdasarkan hasil analisis, media pembelajaran *Lectora Inspire* memuat 3 submateri yaitu Larutan, Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, serta Hubungan Sifat Elektrolit dan Ikatan Kimia. Susunan utama pada media *Lectora Inspire* yang akan dibuat adalah :

1. *Home*, berisikan judul materi dan tim kolaborasi penyusun media.
2. Kompetensi, berisikan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sesuai dengan Kurikulum 2013.
3. Materi, berisikan peta konsep yang memuat bagan secara garis besar dari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Selain itu terdapat 3 submateri yaitu Larutan, Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, serta Hubungan Sifat Elektrolit dan Ikatan Kimia. Setiap submateri diberikan gambar, video, dan animasi yang dapat memudahkan pemahaman siswa. Materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan disisipkan pendidikan karakter guna pengembangan sikap siswa. Dalam bagian ini juga disajikan tugas-tugas portofolio, berupa *problem solving* dan tugas kelompok, dan kerja proyek berupa uji daya hantar listrik yang diberikan tanpa prosedur kerja sehingga siswa dituntut untuk kreatif dan menggali informasi melalui pendekatan ilmiah (*scientific approach*).

4. Soal, Soal-soal yang akan digunakan dalam media *Lectora Inspire* adalah soal pilihan ganda dan esai. Soal yang diberikan dimulai dari soal sederhana hingga soal kompleks yang menuntut siswa untuk menganalisa data.
5. Pembahasan, adanya pembahasan soal ini sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa.

Pada pertemuan selanjutnya akan dilakukan pengembangan media *Lectora Inspire*.

2) Tahap Pengembangan Media

Tahap pengembangan media pembelajaran ini dilakukan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran *Lectora Inspire* yang telah dirancang dalam tahap perancangan media pembelajaran. Tahapan ini terdiri dari lima pertemuan kolaborasi pengembangan. Berikut ini Tabel 9 berisi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan media.

Tabel 9. Tahapan Kolaborasi Kegiatan Pengembangan Media *Lectora Inspire*.

No	Waktu	Anggota Kolaborasi	Kegiatan	Hasil
1.	Kamis, 30 Januari 2014	a. 1 guru Kimia b. 1 guru Bahasa Indonesia c. 1 guru TIK d. 1 rekan peneliti e. Peneliti	a. Proses pemilihan sumber materi b. Pengumpulan dan pemilihan gambar, video, dan animasi c. Pemilihan <i>layout</i> dan <i>icon</i> d. Pembuatan tampilan <i>Home</i> , dan Kompetensi e. Pembuatan tampilan Materi tahap 1	a. Gambar, video, dan animasi yang berkaitan yang akan digunakan dalam media <i>Lectora Inspire</i> b. <i>Layout</i> dan <i>Icon</i> yang akan digunakan c. Tampilan Home dan Kompetensi d. Tampilan Materi
2.	Kamis,	a. 1 guru Kimia	a. Pembuatan tampilan	a. Tampilan Materi

	6 Februari 2014	b. 1 guru TIK c. 1 rekan peneliti d. Peneliti	Materi tahap 2	
3.	Kamis, 20 Februari 2014	a. 1 guru Kimia b. 1 guru Bahasa Indonesia c. 1 guru TIK d. 1 rekan peneliti e. Peneliti	a. Pembuatan tampilan Materi tahap 3	a. Tampilan Materi
4.	Kamis, 6 Maret 2014	a. 1 guru Kimia b. 1 guru TIK c. d. 1 rekan peneliti e. Peneliti	a. Pembuatan tampilan Materi tahap 4 b. Pembuatan tampilan Soal dan Pembahasan	a. Tampilan Materi b. Tampilan Soal dan Pembahasan
5.	Kamis, 13 Maret 2014	a. 1 guru Kimia b. 1 guru Bahasa Indonesia c. 1 guru TIK d. 1 rekan peneliti e. Peneliti	a. Pemeriksaan tulisan dan bahasa oleh guru Bahasa Indonesia b. Pemeriksaan semua hasil pembuatan media <i>Lectora Inspire</i> yang telah dibuat	a. Media <i>Lectora Inspire</i> dengan bahasa yang tepat b. Diperoleh hasil akhir pembuatan media <i>Lectora Inspire</i>

a. Kolaborasi Pengembangan I

Kolaborasi ini dilakukan pada hari Kamis tanggal 30 Januari 2014 yang dihadiri oleh 1 orang guru kimia, 1 orang guru bahasa Indonesia, 1 guru TIK, 1 orang rekan peneliti, dan peneliti. Kegiatan yang dilakukan adalah pemilihan sumber materi, pengumpulan dan pemilihan gambar serta animasi yang sesuai dengan materi yang dibahas. Sumber materi berasal dari modul, buku kimia kelas X berbasis kurikulum 2013, internet dan media belajar yang telah ada. Kemudian tim kolaborasi memilih materi yang sesuai dengan kompetensi dan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa. Gambar dan video didapatkan dari internet,

sedangkan animasi dibuat pada *Lectora Inspire* sesuai kebutuhan siswa. Pada pertemuan ini, tim kolaborasi memilih *icon* dan *layout* serta membuat tampilan *Home* pada media pembelajaran *Lectora Inspire*. Pada *template* dibuat tombol-tombol menu utama yaitu *Home*, *Kompetensi*, *Materi*, *Soal*, dan *Pembahasan*. Pada tampilan *Home* terdiri dari judul dan penyusun media yaitu tim kolaborasi SMA Negeri 30 Jakarta. Berikut ini adalah Gambar 7, 8, dan 9 merupakan gambar *layout*, *icon*, dan *Home* dalam media *Lectora Inspire*.



Gambar 7. Tampilan *layout*



Gambar 8. Tampilan Icon



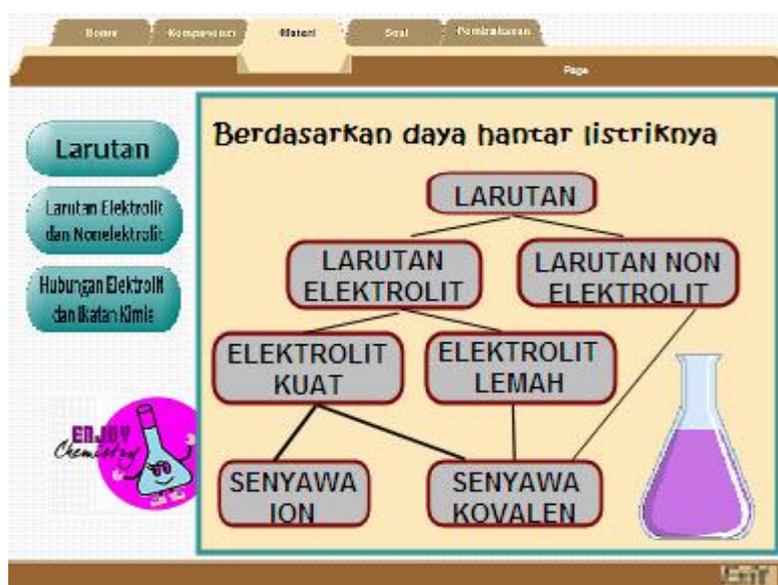
Gambar 9. Tampilan Home

Selain itu pada pertemuan ini juga dibuat tampilan Kompetensi dan Tampilan Materi Tahap 1. Isi dari Kompetensi adalah Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai Kurikulum 2013. Berikut ini Gambar 10 merupakan tampilan Kompetensi dalam media *Lectora Inspire*.



Gambar 10. Tampilan Kompetensi

Pada tampilan Materi terdiri dari 3 sub materi yang akan dibahas yaitu, Larutan, Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, serta Hubungan Sifat Elektrolit dan Ikatan Kimia. Pada tampilan Materi ini dibuat tombol sesuai dengan submateri. Halaman pertama dari Materi disajikan peta konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Berikut ini Gambar 11 merupakan tampilan halaman pertama dari Materi dalam media *Lectora Inspire*.

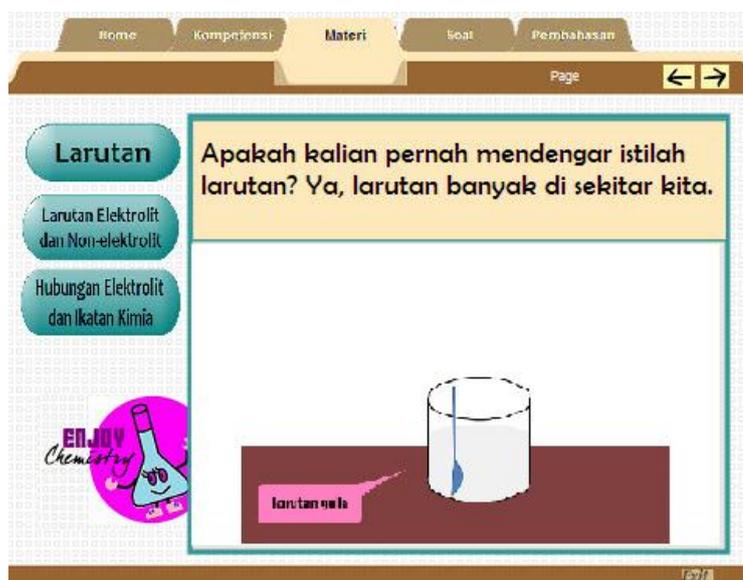


Gambar 11. Tampilan Peta Konsep

b. Kolaborasi Pengembangan II

Kolaborasi pengembangan tahap II dilakukan pada hari Kamis tanggal 6 Februari 2014 yang dihadiri oleh 1 orang guru Kimia, 1 orang guru TIK, 1 orang rekan peneliti, dan peneliti. Pada pertemuan kali ini masih melanjutkan tampilan materi Tahap 2.

Pada tampilan submateri Larutan dibuat animasi larutan gula. Tujuan dari diberikannya animasi agar siswa dapat menggali informasi dan menyampaikan pendapat dari apa yang telah dilihat sampai siswa mampu mendefinisikan larutan. Pada tampilan berikutnya siswa diberi tugas untuk menyebutkan beberapa contoh larutan lainnya. Berikut ini Gambar 12 merupakan tampilan submateri Larutan dalam media *Lectora Inspire*.



Gambar 12. Tampilan submateri Larutan

Untuk submateri yang kedua, yaitu Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, ditampilkan sebuah masalah berupa gambar warga yang tersengat arus listrik ketika banjir dan siswa diminta untuk mengamati, berdiskusi, mencari informasi dan menganalisa gambar tersebut kemudian dihubungkan dengan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Pada tampilan berikutnya, ditampilkan tugas kerja proyek sesuai silabus kurikulum 2013 yaitu uji daya hantar listrik. Adanya kerja proyek ini akan melibatkan partisipasi murid secara aktif (*active learning*) melalui pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Selain itu, dibuat juga animasi, gambar, dan tabel perbedaan hantaran listrik larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit. Berikut ini Gambar 13, 14, dan 15 merupakan gambar tampilan pertama submateri Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, kerja proyek dan animasi uji daya hantar listrik.



Gambar 13. Tampilan submateri Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan

Page

KERJA PROYEK

Buatlah kelompok yang beranggotakan 4-5 orang siswa. Untuk setiap kelompok, ujilah sifat larutan di bawah ini apakah termasuk elektrolit atau nonelektrolit.

- garam
- cuka
- larutan gula
- larutan C_2H_5OH
- larutan HCl
- larutan $HCOOH$
- larutan $K_2Cr_2O_7$

Laporkan hasilmu di depan kelas!

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

ENJOY Chemistry

Page

Gambar 14. Tampilan kerja proyek

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan

Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

ENJOY Chemistry

uji daya hantar listrik

elektroda

larutan NaCl

Page

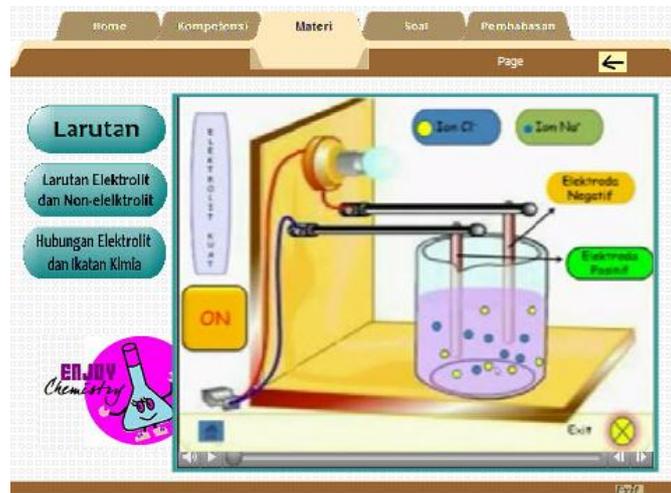
Gambar 15. Tampilan animasi uji daya hantar listrik

c. Kolaborasi Pengembangan Tahap III

Pertemuan kolaborasi pengembangan tahap III dilaksanakan hari Kamis, 20 Februari 2014. Yang dihadiri oleh 1 orang guru Kimia, 1 orang guru Bahasa Indonesia, 1 orang guru TIK, 1 rekan peneliti dan peneliti. Pada pertemuan ini dilakukan pembuatan tampilan materi Tahap 4. Pada tampilan materi ini berisi gambar dan video yang membahas mengenai visualisasi penghantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit secara mikroskopik. Selain itu disajikan tentang derajat ionisasi dan kegunaan larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dikaitkan dengan pengembangan nilai keimanan dan sikap sesuai dengan Kompetensi Inti pada Kurikulum 2013. Pada halaman berikutnya ditampilkan tugas kelompok mengenai kegunaan larutan elektrolit dan nonelektrolit dalam kehidupan sehari-hari. Berikut ini Gambar 16, 17, dan 18 merupakan tampilan gambar dan video yang membahas mengenai visualisasi penghantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit secara mikroskopik serta kegunaan larutan elektrolit dan nonelektrolit.



Gambar 16. Tampilan gambar penghantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit



Gambar 17. Tampilan video penghantar listrik larutan elektrolit

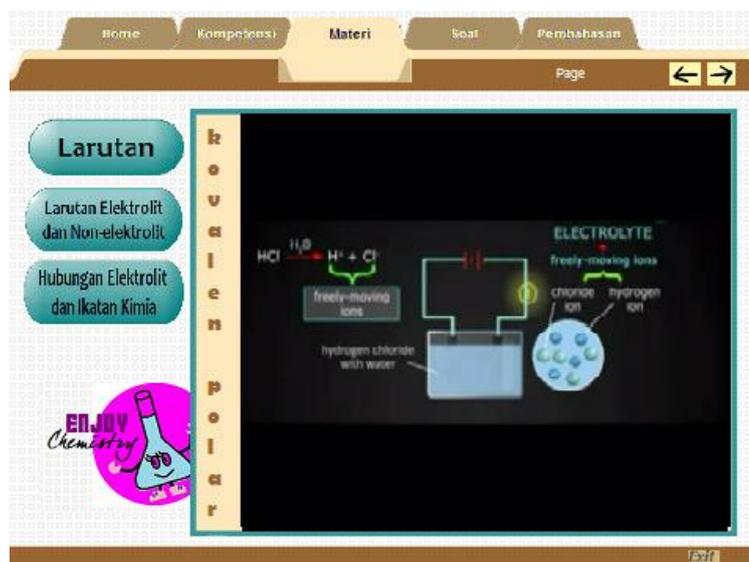


Gambar 18. Tampilan kegunaan larutan elektrolit dan nonelektrolit

d. Kolaborasi Pengembangan Tahap IV

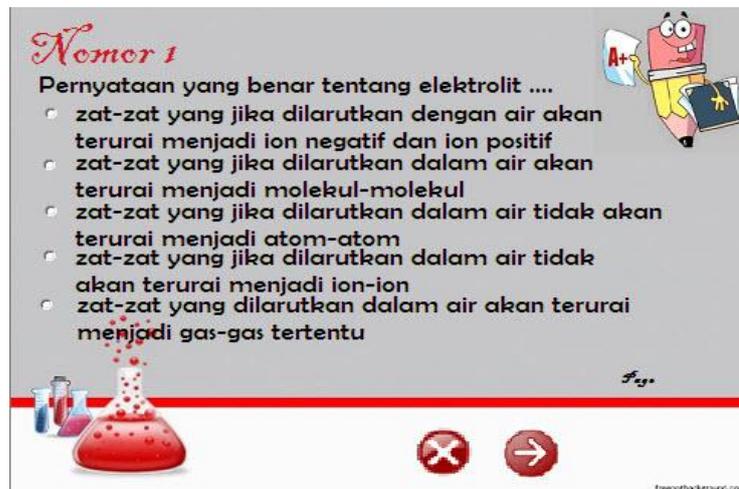
Pertemuan kolaborasi pengembangan tahap IV dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 6 Maret 2014. Yang dihadiri oleh 1 orang guru Kimia, 1 orang guru TIK, 1 rekan peneliti dan peneliti. Pada pertemuan ini dilakukan pembuatan tampilan materi Tahap 4, soal, dan pembahasan.

Pada tampilan materi Tahap 4 ini berisi video mengenai visualisasi hubungan sifat elektrolit dan ikatan kimia dan soal *problem solving* dari video yang telah disajikan. Selain itu ditampilkan tabel hubungan wujud zat dengan sifat hantaran. Berikut ini Gambar 19 merupakan tampilan materi hubungan sifat elektrolit dan ikatan kimia.



Gambar 19. Tampilan materi hubungan sifat elektrolit dan ikatan kimia.

Pada tahap ini juga dibuat tampilan Soal. Tampilan Soal berisi 15 soal pilihan ganda. Siswa dapat mengetahui jawaban benar atau salah dari *feedback* yang langsung diberikan setelah mereka menjawab dari setiap soal. Siswa juga dapat mengetahui nilai yang mereka peroleh. Selain itu, pada tahap ini dibuat tampilan Pembahasan setelah siswa menjawab semua soal. Dibuatnya tampilan pembahasan soal sesuai dengan analisis kebutuhan siswa. Berikut ini Gambar 20 dan 21 merupakan gambar tampilan soal dan pembahasan.



Gambar 20. Tampilan Soal



Gambar 21. Tampilan Pembahasan

e. Kolaborasi Pengembangan Tahap V

Kolaborasi pengembangan tahap V dilakukan pada hari Kamis tanggal 13 Maret 2014 yang dihadiri oleh 1 orang guru Kimia, 1 orang guru Bahasa Indonesia, 1 orang guru TIK, 1 orang rekan peneliti, dan

peneliti. Pada pertemuan kolaborasi ini membahas mengenai penggunaan bahasa yang digunakan dan pemeriksaan tulisan dalam media *Lectora Inspire* dengan bantuan guru Bahasa Indonesia. Hal ini dilakukan agar tulisan dan bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) tetapi tetap mudah dipahami oleh siswa.

Selanjutnya, tim kolaborasi melakukan pemeriksaan hasil akhir media pembelajaran *Lectora Inspire* dengan mengevaluasi media pembelajaran *Lectora Inspire* yang telah selesai dibuat dan melakukan pengeditan bila ada kesalahan.

Setelah mendapat persetujuan dari semua anggota kolaborasi maka media pembelajaran *Lectora Inspire* pokok bahasan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit ini siap diuji kelayakan oleh para ahli materi, ahli proses belajar mengajar, dan ahli media serta uji coba kepada siswa.

C. Tahap Uji Coba Media

Sebelum produk disebarluaskan secara massal, produk berupa media pembelajaran *Lectora Inspire* dalam pembelajaran kimia materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit yang dihasilkan dari kolaborasi dengan guru-guru SMA Negeri 30 Jakarta harus di uji kelayakannya. Tujuan uji kelayakan produk adalah untuk memperoleh koreksi, penilaian, kritik, dan saran untuk produk tersebut.

Media pembelajaran *Lectora Inspire* Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit harus melalui uji kelayakan oleh para ahli, uji coba kelompok

kecil, dan uji coba kelompok besar.

1. Uji Kelayakan Oleh Para Ahli

Uji oleh para ahli bertujuan untuk menguji kelayakan dan mengetahui pendapat para ahli mengenai media pembelajaran *Lectora Inspire* yang dihasilkan sebelum media pembelajaran *Lectora Inspire* diujicobakan kepada siswa. Uji kepada para ahli meliputi uji coba kepada ahli materi, ahli proses belajar mengajar, dan ahli media.

a. Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi

Uji kelayakan oleh ahli materi dilakukan oleh tiga orang dosen Kimia FMIPA UNJ. Aspek yang diuji kelayakannya adalah relevansi substansi materi dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa dan isi. Kuesioner untuk para ahli materi ini terdiri atas 11 butir pernyataan, seperti yang terdapat pada Lampiran 6 halaman 86. Realibilitas butir indikator pada kuesioner ini diukur berdasarkan nilai rata-rata kesepakatan antarpenilai dengan menggunakan rumus r seperti yang telah dijelaskan pada BAB III.

Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 15 halaman 104 dapat diketahui nilai koefisien kesepakatan antarpenilai materi sebesar 0,69. Hal ini dapat diartikan bahwa kesesuaian antar penilai dalam menilai kualitas bahan ajar sudah baik yang didasarkan oleh kategori Fleiss di Bab III pada Tabel 7 halaman 40. Hasil kesesuaian antarrater ini dapat

disimpulkan bahwa media pembelajaran *Lectora Inspire* telah layak digunakan.

Hasil analisis tiap sub-indikator terlihat bahwa uraian materi sudah sesuai dengan KI, KD, dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Susunan sub-bab disajikan secara terstruktur, topik yang disajikan sesuai dengan materi dan dikemas secara kontekstual, terdapat kesesuaian antara gambar, video, dan animasi yang ditampilkan terhadap penjelasan suatu konsep sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi. Soal dan latihan sesuai dengan kompetensi yang akan di capai. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang terdapat dalam media pembelajaran *Lectora Inspire* ini sudah baik untuk siswa kelas X.

Meskipun nilai koefisien kesepakatan antarpemilai materi tergolong baik, namun perlu adanya perbaikan berdasarkan saran dan kritik yang diberikan oleh para ahli terhadap media yang telah dibuat. Menurut ahli, terdapat materi yang harus dihilangkan dalam media pembelajaran *Lectora Inspire*, yaitu reaksi pada anoda dan katode dikarenakan belum termasuk dalam kompetensi siswa kelas X.

b. Uji Kelayakan Oleh Ahli Proses Belajar Mengajar

Uji oleh ahli proses belajar mengajar (PBM) bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran dari segi proses belajar mengajar. Uji kepada ahli PBM dilakukan oleh 3 guru SMA yaitu SMAN 90, SMAN 64, dan SMAN 58 Jakarta yang mengajar kelas X menggunakan

kurikulum 2013. Kuesioner untuk ahli PBM ini terdiri dari 12 butir pernyataan seperti yang terdapat pada Lampiran 8 halaman 89. Kuesioner ini diukur reliabilitasnya menggunakan rumus seperti yang digunakan pada uji ahli materi.

Berdasarkan pengujian reliabilitas antarrater diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,80. Hal ini menunjukkan kekonsistenan penilaian antarrater baik berdasarkan tabel kategori ICC pada Bab III halaman 40. Perhitungan reliabilitas antar rater dapat dilihat di lampiran 16 halaman 105. Hasil analisis tiap sub-indikator yaitu uraian materi, tujuan pembelajaran, tugas, dan soal sudah sesuai dengan KI dan KD. Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan bersifat interaktif dan komunikatif sehingga mendorong rasa ingin tahu siswa, kerja proyek dan tugas yang diberikan membuat siswa kreatif dan berpikir kritis. Penyajian gambar, video, dan animasi di setiap awal subbab mendorong siswa untuk mencari informasi melalui aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan data, menalar, dan mengkomunikasikan sesuai dengan penerapan proses belajar mengajar dalam kurikulum 2013. Pengorganisasian materi, judul, dan sub judul mudah diikuti, serta penempatan gambar, teks, dan ilustrasi yang disajikan sudah sesuai. Berdasarkan hasil uji kelayakan PBM dan reliabilitas antarrater menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan sudah layak digunakan.

c. Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

Uji kelayakan oleh ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran dari segi tampilan, gambar, animasi, dan tombol navigasi serta mengetahui pendapat ahli mengenai media yang disajikan. Uji kepada ahli media dilakukan oleh 2 guru TIK dan satu orang ahli IT (*Information Technology*) yang paham soal media pembelajaran. Kuesioner untuk para ahli media ini terdiri dari 10 butir pernyataan seperti yang terdapat pada Lampiran 10 halaman 92. Kuesioner ini diukur reliabilitasnya menggunakan rumus seperti yang digunakan pada uji ahli materi dan PBM.

Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 17 halaman 106, dapat diketahui bahwa koefisien kesepakatan antar penilai media sebesar 0,75. Hal ini dapat diartikan bahwa kesesuaian antarpenilai dalam menilai kualitas bahan ajar sudah baik berdasarkan kategori Fleiss di Bab III pada Tabel 7 halaman 40. Media pembelajaran *Lectora Inspire* telah layak digunakan dari segi kualitas instruksional dan kualitas teknis. Desain tampilan media pembelajaran *Lectora Inspire* sudah tepat dan sesuai sehingga dapat memotivasi siswa. Media pembelajaran *Lectora Inspire* memiliki struktur dan navigasi yang konsisten dan mudah dipahami. Media ini juga dapat meningkatkan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Pada uji ahli media ini ada beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu, beberapa tulisan sebaiknya diperbesar dan warna larutan gula diperjelas.

2. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan pendapat siswa mengenai media pembelajaran *Lectora Inspire* yang telah dikembangkan. Uji coba kelayakan ini dilakukan oleh siswa SMA Negeri 30 Jakarta. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 34 orang siswa kelas X MIPA 1. Penilaian meliputi kualitas relevansi materi dengan kompetensi, isi, instruksional, dan teknis tampilan. Kuesioner uji coba media pada kelompok kecil ini terdiri dari 19 butir pernyataan seperti yang terdapat pada Lampiran 12 halaman 96. Hasil perhitungan interpretasi uji coba media kelompok kecil disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Nilai Interpretasi Uji Coba Siswa Kelompok Kecil

No	Indikator	Nomor Angket	Σ	Σ max	%	Interpretasi
1	Kualitas relevansi materi dengan kompetensi	1,2	228	272	83.82	Sangat Baik
2	Kualitas isi	3,4, 5, 6, 7, 8	677	816	82.72	Sangat Baik
3	Kualitas instruksional	9, 10, 11, 12	445	544	81.8	Sangat Baik
4	Kualitas teknis	13,14,15,16,17, 18,19	759	952	79.62	Baik

Berdasarkan hasil uji coba siswa dalam kelompok kecil dapat disimpulkan bahwa media *Lectora Inspire* yang telah dikembangkan layak digunakan pada proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari persentase semua indikator berkisar antara 79-83% yang artinya memiliki nilai

interpretasi baik dan sangat baik sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Meskipun kualitas sudah sangat baik, namun perlu adanya perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh siswa. Saran-saran yang diperoleh dari siswa adalah ukuran huruf dalam media yang telah dikembangkan perlu diperbesar sehingga seluruh siswa khususnya siswa yang duduk pada bagian belakang dapat membaca tulisan pada media dengan baik. Setelah mengetahui kekurangan dari media yang dikembangkan, dilakukan perbaikan sebelum uji coba kelayakan kepada siswa kelompok besar.

3. Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar ini dilakukan kepada 64 orang siswa yang terdiri dari 33 siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 30 Jakarta dan 31 siswa kelas X MIPA C SMA Negeri 58 Jakarta.

Uji coba siswa pada kelompok besar ini dilakukan setelah melakukan uji coba siswa pada kelompok kecil. Syarat untuk melakukan uji coba kelompok besar yaitu jika analisis dari uji coba kelompok kecil sudah baik. Berdasarkan analisis uji coba kelompok kecil tersebut maka uji coba kelompok besar dapat dilaksanakan. Kuisisioner yang digunakan sama dengan kuisisioner pada uji coba kelompok kecil, sehingga indikator yang digunakan pun sama.

Hasil analisis instrumen uji coba media *Lectora Inspire* pada kelompok besar berdasarkan perhitungan pada Lampiran 19 halaman 109 dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini :

Tabel 11. Hasil Nilai Interpretasi Uji Siswa Kelompok Besar

No	Indikator	Nomor Angket	Σ	Σ max	%	Interpretasi
1	Kualitas relevansi materi dengan kompetensi	1,2	438	512	85.55	Sangat Baik
2	Kualitas isi	3,4, 5, 6, 7, 8	1318	1536	85.81	Sangat Baik
3	Kualitas instruksional	9, 10, 11, 12	877	1024	85.64	Sangat Baik
4	Kualitas teknis	13,14,15,16,17, 18,19	1549	1792	86.44	Sangat Baik

Pada Tabel 11 menunjukkan persentase semua indikator berkisar antara 85-86% yang artinya memiliki nilai interpretasi sangat baik. Berdasarkan hasil uji coba kelayakan kepada siswa kelompok kecil dan kelompok besar dapat disimpulkan bahwa kualitas media pembelajaran *Lectora Inspire* pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit sudah baik dan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran untuk materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit yang sesuai dengan kebutuhan siswa adalah media yang menarik didesain *full colour*, interaktif, dilengkapi dengan peta konsep, gambar, dan animasi untuk memudahkan siswa dalam pemahaman konsep, soal, dan pembahasannya.

Berdasarkan hasil uji kelayakan yang dilakukan para ahli terhadap media *Lectora Inspire* yang telah dikembangkan menunjukkan koefisien kesepakatan antarrater sebesar 0,69-0,80. Hal ini dapat diartikan bahwa kesesuaian antarpenilai dalam menilai kualitas media sudah baik. Pada tahap uji coba siswa kelompok kecil dan kelompok besar diperoleh persentase lebih dari 80% dengan interpretasi sangat baik. Media *Lectora Inspire* yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan siswa, mendorong rasa ingin tahu siswa, memudahkan pemahaman siswa dengan adanya video dan animasi, meningkatkan motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran, dan membantu guru dalam proses pembelajaran berbasis kurikulum 2013. Dengan demikian, media *Lectora Inspire* materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit berbasis Kurikulum 2013 yang dikembangkan melalui penerapan *Professional Learning Community* sudah baik dan layak digunakan.

B. SARAN

Berdasarkan proses dan hasil dari pengembangan media *Lectora Inspire* Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Membangun sikap tenggang rasa, tanggung jawab, dan kerjasama antara anggota *PLC* yang lebih baik seperti setiap anggota datang di setiap pertemuan sehingga dapat memperbaharui pengetahuan dan keterampilan setiap anggota.
- b. Keterlibatan wakil kepala sekolah secara aktif sebagai regulator sehingga *PLC* dapat berjalan dengan baik.
- c. Melakukan pengembangan media *Lectora Inspire* dengan memanfaatkan fitur-fitur yang ada untuk materi kimia SMA kurikulum 2013 yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Barke, H. D. 2009. *Misconceptions in Chemistry Addressing Perceptions in Chemical Education*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer.
- Brady, J. E. 1999. *General Chemistry: Principle and Structure* (5 ed., Vol. 1). S. Maun, Terj. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Depdiknas. 2012. *UU Sisdiknas No.20 Tahun 2003*. Tersedia Online di <http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf> diakses pada 13 Oktober 2013 pukul 20.40 WIB.
- _____. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Djaali. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindo
- DuFour, R.2004. *Professional Learning Communities: A Bandwagon, an Idea Worth Considering, or Our Best Hope for High Levels of Learning? Middle School Journal Vol.39* Tersedia Online di <http://www.amle.org/publicatons/middleschooljournal/articles/september2007/article1/labid/1496/default.aspx> diakses pada 13 Oktober 2013 pukul 21.00 WIB.
- DuFour, DuFour, Eaker, & Many. 2006. *Learning by Doing: A Handbook for Professional Learning Communities at Work* Tersedia Online di <http://olms1.cte.jhu.edu/olms/data/resource/7740/DufourEakerChap1Week5.pdf> diakses pada 13 Oktober 2013 pukul 21.00 WIB.
- Haluk, O. 2010. Determination Of Science Student Teachers' Conceptions About Ionization Energy. *Journal of Procedia Social and Behavioral Science*, 9, 1025-1029.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hamidi, F., Kharamideh, Z. M., & Ghorbandorddinejad, F. 2011. Comparison of the Training Effects of Interactive Multimedia (CDs) and Non-Interactive Media (Films) on Increasing Learning Speed, Accuracy and Memorization in Biological Science Course. *Procedia Computer Science*, 3, 144-148.
- Nurhayati & Wuryandari, A. I. 2012. Media Design for Learning Indonesian in Junior High School Level. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 67, 490-499.
- Husamah, & Setyaninrum, Y. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi: Panduan Merancang Pembelajaran untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Indriyanto. 2008. *Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas XII SMA Kabupaten Sragen*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Istiyanto. 2012. *Lectora, Tools Alternatif untuk Membuat Media Pembelajaran*. Tersedia Online di <http://istiyanto.com/lectora-tools-alternatif-untuk-membuat-media-pembelajaran/> diakses pada 12 Oktober 2013 pukul 21.05 WIB.
- Kemendikbud.2013.*Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud
- Kolomuc, & Tekin, S. 2011. Chemistry Teachers' Misconceptions Concerning Concept of Chemical Reaction Rate. *Journal Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(2), 84-101.
- Kustandi, C. 2009. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lahsari, T. 2013. *Pengembangan Media LectureMAKER Dalam Pembelajaran Kimia SMA Pokok Bahasan Elektrolit dan Non-elektrolit Melalui Penerapan Professional Learning Community (PLC)*. Jakarta: FMIPA UNJ.
- Lunenburg, F. C. 2010. Creating A Professional Learning Community. *National Forum of Educational Administration and Supervision Journal*, 27.
- Mas'ud, M. 2012. *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.

- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nilgun. 2010. Identifying Student's Misconceptions about SALT. *Journal of Procedia Social and Behavioral Science*, 2, 234-245.
- Petrucci, R. H. 1992. *General Chemistry: Principles and Modern Application* (4 ed., Vol. 1). A. Suminar, Terj. Jakarta: Gramedia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 32 Tahun 2013 Tentang *Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*
- Pusat Kurikulum Depdiknas. 2003. *Model Pembelajaran pada Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta.
- Ruebel, K. K. 2012. *Research Summary: Professional Learning Communities*. Tersedia Online di: <http://www.amle.org/BrowsebyTopic/SchoolCultureClimate/CulDet/TabId/199/PID/825/TagID/45/TagName/PLCs/Default.aspx> diakses pada 12 Oktober 2010 WIB.
- Sadiman, A. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siregar, E., & Nara. 2007. *Buku Ajar Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: UNJ.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. 2006. Profesional Learning Communities: A Review of the Literature. *Journal of Educational Change*, 7, 221-258.
- Sumani, Mukhlas. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supenti, E. 2013. *Pengembangan Media LectureMAKER Dalam Pembelajaran Kimia SMA Pokok Bahasan Larutan Asam dan Basa Melalui Penerapan Professional Learning Community (PLC)*. Jakarta: FMIPA UNJ.
- Winkel, W. S. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Yamin, M. 2003. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Tangerang: Gaung Persada Press.

Lampiran 1

**KISI-KISI INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN
(KUESIONER SISWA)**

No.	Aspek	Indikator	Nomor butir Soal
1.	Materi Kimia Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	- Ketertarikan siswa terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	1
		- Pemahaman tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit	2
2.	Media Pembelajaran	- Peranan media dalam proses pembelajaran.	3
		- Ketertarikan siswa dengan penggunaan media.	4
		- Media pembelajaran yang ada dilengkapi dengan animasi.	5, 6
		- Tampilan bahan ajar kimia dalam bentuk media pembelajaran.	7, 8
3.	Model media <i>Lectora Inspire</i>	- Pengetahuan media <i>Lectora Inspire</i> .	9
		- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan peta konsep.	10
		- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan animasi.	11
		- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan contoh soal.	12
		- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan latihan soal.	13
- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi	14		

		dengan pembahasan latihan soal.	
		- Bahasa yang digunakan dalam media <i>Lectora Inspire</i> adalah bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif.	15
		- Tampilan media <i>Lectora Inspire</i> .	16
		- Pengembangan media <i>Lectora Inspire</i> .	17, 18

Lampiran 2

INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian : Beri tanda *check list* (√) pada kolom pernyataan yang Anda pilih!

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kurang menarik dikarenakan buku dan media pembelajaran yang digunakan monoton?		
2.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam membedakan jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
3.	Apakah peranan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran terutama kimia?		
4.	Apakah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik untuk dipelajari jika menggunakan media pembelajaran?		
5.	Apakah media pembelajaran yang sudah ada, tidak dilengkapi dengan animasi?		
6.	Apakah penjelasan perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik jika dilengkapi animasi?		
7.	Apakah media pembelajaran kimia lebih menarik jika didesain <i>full colour</i> ?		
8.	Apakah tampilan gambar, bagan/skema proses akan mempermudah saya dalam mempelajari proses/reaksi yang terjadi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
9.	Apakah Anda mengetahui contoh media		

	pembelajaran berupa <i>software</i> seperti <i>Lectora Inspire</i> ?		
10.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat peta konsep?		
11.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya menampilkan animasi uji daya hantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
12.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat contoh soal?		
13.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat latihan soal?		
14.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat pembahasan soal?		
15.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> dapat lebih mudah dipahami dengan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif?		
16.	Apakah kesesuaian penggunaan <i>background</i> dan pemilihan warna dapat membuat media <i>Lectora Inspire</i> menjadi lebih menarik dan menyenangkan?		
17.	Apakah penggunaan media <i>software Lectora Inspire</i> diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran kimia?		
18.	Apakah Anda mengharapkan adanya pengembangan media pembelajaran kimia berupa <i>software</i> seperti <i>Lectora Inspire</i> untuk materi elektrolit dan nonelektrolit?		

Terima kasih atas kesediaan Anda mengisi kuesioner ini

Lampiran 3

**KISI-KISI INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN
(KUESIONER GURU)**

No	Aspek	Indikator	Butir
1.	Materi Kimia Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	- Karakteristik materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.	1
		- Kesulitan siswa memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	2
2.	Penggunaan media pembelajaran sebagai bahan ajar kimia	- Peranan media pembelajaran bagi siswa.	3
		- Pembuatan media pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	4
		- Penggunaan media pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	5
		- Motivasi dan ketertarikan siswa dengan adanya media pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	6. 7
3.	Pengetahuan tentang media <i>Lectora Inspire</i>	- Penggunaan media <i>Lectora Inspire</i> .	8, 9, 10
		- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan peta konsep.	11
		- Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi	12

		<p>dengan animasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan contoh soal. 13 - Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan latihan soal. 14 - Media <i>Lectora Inspire</i> dilengkapi dengan pembahasan latihan soal. 15 - Bahasa yang digunakan dalam media <i>Lectora Inspire</i> adalah bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif. 16 - Tampilan media <i>Lectora Inspire</i>. Media <i>Lectora Inspire</i> dibuat menarik dan menyenangkan. 17 - Pengembangan media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i>. 18 	
4.	Program <i>Professional Learning Community</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pengetahuan tentang program <i>Professional Learning Community</i>. 19, 20 - Manfaat program <i>Professional Learning Community</i> dalam pembelajaran kimia. 21 	

Lampiran 4

LEMBAR KUESIONER GURU

Jenis kelamin : L/P (lingkari salah satu)

Pengajar kimia di kelas :

Pengalaman mengajar : tahun

Petunjuk pengisian : Beri tanda *check list* (✓) pada kolom pernyataan yang Anda pilih!

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan materi yang membutuhkan penguasaan konsep?		
2.	Apakah sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
3.	Apakah media pembelajaran dapat membantu dalam mengajar materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
4.	Apakah sebelum mengajar, bapak/ibu membuat berbagai media pembelajaran (visual, audio, maupun audiovisual) selain buku teks untuk membantu siswa memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
5.	Apakah Bapak/ibu mengajar menggunakan berbagai media pembelajaran (visual, audio, maupun audiovisual) selain buku teks untuk		

	membantu siswa dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
6.	Apakah media pembelajaran yang sudah ada kurang dapat memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
7.	Apakah penjelasan mengenai perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik dan mudah dipahami jika dilengkapi dengan animasi?		
8.	Apakah Bapak/Ibu sudah mengetahui media pembelajaran berupa software <i>Lectora Inspire</i> ? (nb : jika jawaban anda Ya, silahkan melanjutkan pertanyaan 8-10).		
9.	Apakah Bapak/Ibu sudah mengetahui cara kerja media <i>Lectora Inspire</i> ?		
10.	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
11.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat peta konsep?		
12.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya menampilkan animasi uji daya hantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
13.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat contoh soal?		
14.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya		

	terdapat latihan soal untuk menguji pemahaman siswa?		
15.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> sebaiknya dilengkapi pembahasan latihan soal pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?		
16.	Apakah media <i>Lectora Inspire</i> dapat lebih mudah dipahami dengan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif?		
17.	Apakah kesesuaian penggunaan <i>background</i> dan pemilihan warna dapat membuat media <i>Lectora Inspire</i> menjadi lebih menarik dan menyenangkan?		
18.	Apakah penggunaan media <i>software Lectora Inspire</i> diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran kimia?		
19.	Apakah Bapak/Ibu sudah mengetahui tentang <i>Professional Learning Community</i> ?		
20.	Apakah Bapak/Ibu sudah menerapkan <i>Professional Learning Community</i> dengan guru-guru mata pelajaran lain dalam membuat media untuk mendukung proses pembelajaran?		
21.	Menurut Bapak/Ibu, apakah media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dikembangkan melalui <i>Professional Learning Community</i> ?		

Terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi kuesioner ini

Lampiran 5

KISI-KISI INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH AHLI MATERI

No.	Indikator	Pernyataan	Nomor Butir Soal
1.	Relevansi substansi materi dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian topik dengan materi media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i>. • Kesesuaian uraian materi media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. 	1,2
2.	Isi	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan isi materi pada media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> • Pemahaman terhadap materi pembelajaran • Pengorganisasian materi media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> • Terdapat kesesuaian antara animasi yang ditampilkan terhadap penjelasan suatu konsep • Soal latihan sesuai dengan kompetensi • Tersedia soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya • Isi soal sudah mencakup seluruh aspek kognitif • Menggunakan bahasa yang sederhana, lugas dan komunikatif 	3,4,5,6,7,8,9,10, 11

Lampiran 6

INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH AHLI MATERI
(Instrumen Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Kimia
dalam Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
di SMAN 30 Jakarta)

Nama :

Jenis Kelamin : L/P

Berkaitan dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Lectora Inspire* dalam pembelajaran kimia materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit melalui penerapan *Professional Learning Community*”, di mohon kiranya kesediaan bapak/ibu untuk mengisi kuesioner ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Terima kasih atas kesediaan bapak/ibu telah mengisi kuesioner ini.

Petunjuk pengisian :

1. Mohon diberi tanda check list (√) pada jawaban sesuai dengan pendapat penilaian secara objektif.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak setuju

S = Setuju

STS = Sangat tidak Setuju

3. Kolom keterangan diisi dengan jelas baik penilaian yang bersifat negatif atau positif.

No	Indikator yang dinilai	Tingkat Penilaian				Keterangan
		SS	S	TS	STS	
1.	Topik dengan materi pada media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> sudah sesuai.					
2.	Uraian materi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang					

	harus dicapai.					
3.	Pengorganisasian materi pada media pembelajaran. <i>Lectora Inspire</i> ditampilkan dengan tepat dan terstruktur.					
4.	Pemaparan materi dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> memungkinkan siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi.					
5.	Uraian materi cukup jelas.					
6.	Materi dikemas kontekstual, tersedia contoh-contoh, dan ilustrasi yang jelas.					
7.	Penyajian animasi dapat mendukung materi yang disampaikan.					
8.	Kesesuaian antara animasi yang ditampilkan terhadap penjelasan suatu konsep.					
9.	Kesesuaian soal latihan dengan kompetensi dasar yang akan di capai.					
10.	Tersedia soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya.					
11.	Bahasa sederhana lugas komunikatif.					

Terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi kuesioner ini

Lampiran 7

**KISI-KISI INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH AHLI PROSES BELAJAR
MENGAJAR (PBM)**

No.	Indikator	Pernyataan	Nomor Butir Soal
1.	Kurikulum Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar. • Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. 	1,2
2.	Karakteristik Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan isi materi pada media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i>. • Terdapat kesesuaian antara animasi yang ditampilkan terhadap penjelasan suatu konsep • Soal sesuai dengan kompetensi yang hendak dicapai. • Menggunakan bahasa yang sederhana, lugas dan komunikatif. 	3,4,5,6
3.	Struktur Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pengorganisasian materi media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i>. • Judul, sub judul, dan uraian materi mudah diikuti. • Ketepatan penempatan teks, gambar dan ilustrasi. 	7, 8, 9
4.	Kegiatan Instruksional	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan belajar dengan menggunakan <i>Lectora Inspire</i> membuat siswa aktif dalam pembelajaran. • Memungkinkan adanya <i>feedback</i>. • Soal pada <i>Lectora Inspire</i> dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep. 	10, 11, 12

Lampiran 8

**INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH AHLI PROSES BELAJAR
MENGAJAR (PBM)
(Instrumen Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Kimia
dalam Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
di SMAN 30 Jakarta)**

Nama :

Jenis Kelamin : L/P

Berkaitan dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Lectora Inspire* dalam pembelajaran kimia materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit melalui penerapan *Professional Learning Community*”, di mohon kiranya kesediaan bapak/ibu untuk mengisi kuesioner ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Terima kasih atas kesediaan bapak/ibu telah mengisi kuesioner ini.

Petunjuk pengisian :

1. Mohon diberi tanda check list (√) pada jawaban sesuai dengan pendapat penilaian secara objektif.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak setuju

S = Setuju

STS = Sangat tidak Setuju

3. Kolom keterangan diisi dengan jelas baik penilaian yang bersifat negatif atau positif.

No	Indikator yang dinilai	Tingkat Penilaian				Keterangan
		SS	S	TS	STS	
1.	Tujuan pembelajaran dalam media <i>Lectora Inspire</i> sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.					
2.	Uraian materi sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi					

	Dasar (KD) yang harus dicapai.					
3.	Uraian materi pada media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> jelas.					
4.	Kesesuaian antara animasi yang ditampilkan terhadap penjelasan suatu konsep					
5.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar yang akan di capai.					
6.	Bahasa sederhana lugas komunikatif.					
7.	Pemaparan materi dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> memungkinkan siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi.					
8.	Judul, sub judul (uraian materi) mudah diikuti.					
9.	Penempatan teks, gambar, dan animasi sudah tepat.					
10.	Kegiatan belajar dengan menggunakan <i>Lectora Inspire</i> membuat siswa aktif dalam pembelajaran.					
11.	Memungkinkan adanya <i>feedback</i>					
12.	Soal pada <i>Lectora Inspire</i> dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep.					

Terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi kuesioner ini

Lampiran 9

KISI-KISI INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH AHLI MEDIA

No	Indikator	Pernyataan	Nomor Butir Soal
1.	Kualitas Instruksional	<ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi siswa dalam pembelajaran • Meningkatkan interaksi guru dan siswa • Memungkinkan <i>feedback</i> • Menggunakan <i>icon</i> yang jelas dan mudah dipahami 	1, 2, 3, 4
2.	Kualitas Teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan memilih <i>lay out</i>. • Ketepatan dan kesesuaian warna tampilan. • Ketepatan ukuran dan jenis huruf. • Ketepatan penempatan gambar dan animasi. • Struktur dan navigasi selalu konsisten • Struktur dan navigasi mudah dipahami. 	5, 6, 7, 8, 9, 10

Lampiran 10

INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH AHLI MEDIA

Nama :

Jenis Kelamin : L/P

Berkaitan dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Lectora Inspire* dalam pembelajaran kimia materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit melalui penerapan *Professional Learning Community*”, di mohon kiranya kesediaan bapak/ibu untuk mengisi kuesioner ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Terima kasih atas kesediaan bapak/ibu telah mengisi kuesioner ini.

Petunjuk pengisian :

1. Mohon diberi tanda check list (√) pada jawaban sesuai dengan pendapat penilaian secara objektif.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak setuju

S = Setuju

STS = Sangat tidak Setuju

3. Kolom keterangan diisi dengan jelas baik penilaian yang bersifat negatif atau positif.

No	Indikator yang dinilai	Tingkat Penilaian				Keterangan
		SS	S	TS	STS	
1.	Dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran.					
2.	Dapat meningkatkan interaksi siswa dan guru.					
3.	Memungkinkan <i>feedback</i> .					

4.	Menggunakan <i>icon</i> yang jelas dan mudah dipahami.					
5.	Pemilihan <i>lay out</i> sudah tepat.					
6.	Warna tampilan sudah tepat dan sesuai.					
7.	Ketepatan ukuran dan jenis huruf yang digunakan.					
8.	Penempatan gambar dan animasi sudah tepat.					
9.	Struktur dan navigasi selalu konsisten dan mudah dipahami.					
10.	Struktur dan navigasi mudah dipahami.					

Terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi kuesioner ini

Lampiran 11

KISI-KISI INSTRUMEN UJI KELAYAKAN OLEH SISWA

No.	Indikator	Pernyataan	Nomor Butir Soal
1.	Kualitas relevansi materi dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> dengan kompetensi yang dicapai siswa	• Kesesuaian materi yang terdapat dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> dengan tujuan pembelajaran	1
		• Kesesuaian materi dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> dengan kompetensi yang akan dicapai	2
2.	Kualitas isi	• Kejelasan isi materi pada Media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i>	3
		• Materi yang disajikan dapat di mengerti dengan mudah	4
		• Susunan materi berurutan sesuai dengan buku pegangan siswa	5
		• Terdapat video atau animasi yang memungkinkan siswa lebih memahami materi	6
		• Kesesuaian contoh soal dan latihan soal dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit	7
		• Penggunaan bahasa dan kalimat dalam media <i>Lectora Inspire</i> .	8
3.	Kualitas instruksional	• Judul, sub judul, dan uraian materi mudah diikuti	9
		• Mendorong keingintahuan siswa	10
		• Memotivasi siswa dalam pembelajaran	11

		<ul style="list-style-type: none"> • Materi yang disajikan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 	12
4.	Kualitas teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran dan jenis huruf sudah tepat • Setiap <i>slide</i> menyediakan fasilitas <i>back</i> dan <i>next</i> sehingga mudah dalam menelusurinya • Hampir setiap materi yang ada di setiap <i>slide</i> bisa saling berhubungan dengan adanya fasilitas <i>hyperlink</i> • Pemilihan warna, gambar, dan efek membuat tampilan media semakin menarik. • Susunan huruf dan gambar dalam media ini kurang menarik • <i>Lay out</i> yang digunakan dalam media pembelajaran ini menarik. • Kualitas secara keseluruhan 	13 14 15 16 17 18 19

Lampiran 12

LEMBAR KUESIONER UJI KELAYAKAN OLEH SISWA
(Instrument Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Dalam
Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMAN 30 Jakarta)

No. Urut Responden :

Jenis Kelamin : L/P (lingkari salah satu)

Kelas :

Anda diminta untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Lectora Inspire* dan mengamatinya dengan seksama. Setelah pelajaran berakhir anda diminta untuk mengisi angket yang diberikan. Kami harapkan anda mengerjakannya dengan sungguh-sungguh dikarenakan kegiatan ini penting dalam upaya pengembangan media pembelajaran kimia *Lectora Inspire* pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Selamat mengerjakan!

Petunjuk:

1. Penilaian diberikan dengan rentangan mulai dari sangat tidak setuju sampai dengan sangat setuju dengan simbol sebagai berikut:
 - a. SS = sangat setuju
 - b. S = setuju
 - c. TS = tidak setuju
 - d. STS = sangat tidak setuju
2. Mohon beri tanda check list (√) pada kolom SS, S, TS atau STS,sesuai pendapat secara objektif.

No	Indikator yang dinilai	Tingkat Penilaian				Keterangan
		SS	S	TS	STS	
1.	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
2.	Materi dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> dengan kompetensi					

	yang akan dicapai sudah sesuai.					
3.	Isi materi dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> sudah jelas.					
4.	Materi yang disajikan dapat di mengerti dengan mudah.					
5.	Susunan materi berurutan sesuai dengan buku pegangan yang ada.					
6.	Dengan adanya video atau animasi saya dapat lebih memahami materi.					
7.	Contoh soal dan latihan soal yang terdapat dalam media <i>Lectora Inspire</i> ini sudah sesuai dengan isi materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.					
8.	Penggunaan bahasa dan kalimat dalam media mudah dipahami.					
9.	Judul, sub judul (uraian materi) mudah diikuti.					
10.	Media <i>Lectora Inspire</i> mendorong keingintahuan Anda untuk mengetahui lebih banyak tentang kimia dalam kehidupan.					
11.	Penggunaan media <i>Lectora Inspire</i> dapat membuat Anda termotivasi untuk mengikuti materi pelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit.					
12.	Materi yang disajikan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.					
13.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan sudah tepat					

14.	Media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> ini menyediakan fasilitas <i>back</i> dan <i>next</i> sehingga mudah dalam menelusurinya.					
15.	Hampir setiap materi yang ada di setiap <i>slide</i> bisa dihubungkan dengan <i>hyperlink</i>					
16.	Pemilihan warna, gambar, dan efek membuat tampilan media semakin menarik.					
17.	Susunan huruf dan gambar dalam media kurang menarik.					
18.	<i>Lay out</i> yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i> menarik.					
19.	Secara keseluruhan kualitas media <i>Lectora Inspire</i> ini sudah baik					

Terima kasih atas kesediaan Anda mengisi kuesioner ini

Lampiran 13

HASIL ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Kurang menariknya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dikarenakan buku dan media pembelajaran yang digunakan monoton.	72%	28%
2.	Saya mengalami kesulitan dalam membedakan jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit.	68%	32%
3.	Peranan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran terutama kimia.	100%	0%
4.	Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik untuk dipelajari jika menggunakan media pembelajaran.	100%	0%
5.	Media pembelajaran yang sudah ada, tidak dilengkapi dengan animasi.	70%	30%
6.	Penjelasan perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik jika dilengkapi animasi.	94%	6%
7.	Media pembelajaran kimia lebih menarik jika didesain <i>full colour</i> .	91%	9%
8.	Tampilan gambar, <i>bagan/skema</i> proses akan mempermudah saya dalam mempelajari proses/reaksi yang terjadi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	97%	3%
9.	Saya mengetahui contoh media pembelajaran berupa <i>software</i> seperti <i>Lectora Inspire</i> .	31%	69%
10.	Media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan	80%	20%

	nonelektrolit sebaiknya terdapat peta konsep.		
11.	Media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya menampilkan animasi uji daya hantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit..	97%	3%
12.	Media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat contoh soal.	97%	3%
13.	Media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat latihan soal.	80%	20%
14.	Media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat pembahasan soal.	100%	0%
15.	Media <i>Lectora Inspire</i> dapat lebih mudah dipahami dengan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif.	100%	0%
16.	Kesesuaian penggunaan <i>background</i> dan pemilihan warna dapat membuat media <i>Lectora Inspire</i> menjadi lebih menarik dan menyenangkan.	94%	6%
17.	Penggunaan media <i>software Lectora Inspire</i> diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran kimia.	94%	6%
18.	Saya mengharapkan adanya pengembangan media pembelajaran kimia berupa <i>software</i> seperti <i>Lectora Inspire</i> untuk materi elektrolit dan nonelektrolit.	100%	0%

Lampiran 14

HASIL ANALISIS KEBUTUHAN GURU

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan materi yang membutuhkan penguasaan konsep.	100%	
2.	Sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	100%	
3.	Media pembelajaran dapat membantu dalam mengajar materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	100%	
4.	Sebelum mengajar, bapak/ibu membuat berbagai media pembelajaran (visual, audio, maupun audiovisual) selain buku teks untuk membantu siswa memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	33,3%	66,7%
5.	Bapak/ibu mengajar menggunakan berbagai media pembelajaran (visual, audio, maupun audiovisual) selain buku teks untuk membantu siswa dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	100%	
6.	Media pembelajaran yang sudah ada kurang dapat memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	66,7%	33,3%
7.	Penjelasan perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih menarik jika dilengkapi dengan	100%	

	animasi.		
8.	Bapak/Ibu sudah mengetahui media pembelajaran berupa software <i>Lectora Inspire</i> . (nb : jika jawaban anda Ya, silahkan melanjutkan pertanyaan 8-10).		100%
9.	Bapak/Ibu sudah mengetahui cara kerja media <i>Lectora Inspire</i> .		100%
10.	Bapak/Ibu pernah menggunakan media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.		100%
11.	Media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat peta konsep.	100%	
12.	Media <i>Lectora Inspire</i> larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya menampilkan animasi uji daya hantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit.	100%	
13.	Media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat contoh soal.	100%	
14.	Media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebaiknya terdapat latihan soal untuk menguji pemahaman siswa.	100%	
15.	Media <i>Lectora Inspire</i> sebaiknya dilengkapi pembahasan latihan soal pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	100%	
16.	Media <i>Lectora Inspire</i> dapat lebih mudah dipahami dengan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan komunikatif.	100%	
17.	Kesesuaian penggunaan <i>background</i> dan	100%	

	pemilihan warna dapat membuat media <i>Lectora Inspire</i> menjadi lebih menarik dan menyenangkan.		
18.	Penggunaan media <i>softwareLectora Inspire</i> diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran kimia.	100%	
19.	Bapak/Ibu sudah mengetahui tentang <i>Professional Learning Community</i> .		100%
20.	Bapak/Ibu sudah menerapkan <i>Professional Learning Community</i> dengan guru-guru mata pelajaran lain dalam membuat media untuk mendukung proses pembelajaran.		100%
21.	Menurut Bapak/Ibu, media <i>Lectora Inspire</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dikembangkan melalui <i>Professional Learning Community</i> .	100%	

Lampiran 15

PERHITUNGAN RELIABILITAS ANTAR RATER UJI MATERI

NO	NILAI						Xi	Xi ²
	A	Xij ²	B	Xij ²	C	Xij ²		
1	3	9	3	9	3	9	9	81
2	3	9	3	9	4	16	10	100
3	4	16	3	9	4	16	11	121
4	4	16	3	9	4	16	11	121
5	4	16	3	9	4	16	11	121
6	4	16	3	9	4	16	11	121
7	3	9	3	9	3	9	9	81
8	3	9	3	9	3	9	9	81
9	4	16	3	9	4	16	11	121
10	4	16	3	9	4	16	11	121
11	3	9	3	9	3	9	9	81
Xj	39		33		40		112	1150
Xj ²	1521		1089		1600		4210	
ΣXij ²		141		99		148	388	

$$JK_{Total} = \sum Xij^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N} = 388 - \frac{(112)^2}{33} = 7,88$$

$$JK_{Baris} = \frac{1}{N_k} \sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N} = \frac{1}{3} (1150) - \frac{(112)^2}{33} = 3,21$$

$$JK_{Kolom} = \frac{1}{Nb} \sum Xj^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N} = \frac{1}{11} (4210) - \frac{(112)^2}{33} = 2,61$$

$$JK_{Error} = JK_{Total} - JK_{Baris} - JK_{Kolom} = 7,88 - 3,21 - 2,61 = 2,06$$

$$db_b = b - 1 = 11 - 1 = 10$$

$$db_k = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$db_e = db_b - db_k = 10 \times 2 = 20$$

$$RJK_b = \frac{JK_b}{db_b} = \frac{3,21}{10} = 0,32$$

$$RJK_e = \frac{JK_e}{db_e} = \frac{2,06}{20} = 0,10$$

$$r = \frac{RJK_b - RJK_e}{RJK_b} = \frac{0,32 - 0,10}{0,32} = 0,69(\text{baik})$$

Lampiran 16

PERHITUNGAN RELIABILITAS ANTAR RATER UJI PBM

NO	NILAI						Xi	Xi ²
	A	Xij ²	B	Xij ²	C	Xij ²		
1	4	16	4	16	4	16	12	144
2	4	16	3	16	3	9	10	100
3	4	16	3	9	3	9	10	100
4	3	9	3	9	3	9	9	81
5	4	16	4	16	4	16	12	144
6	4	16	4	9	4	12	12	144
7	4	16	3	9	3	9	10	100
8	4	16	4	16	4	16	12	144
9	3	9	3	9	3	9	9	81
10	4	16	4	16	4	16	12	121
11	3	9	3	9	4	16	10	144
12	4	16	4	16	4	16	12	144
Xj	45		42		43		130	1426
Xj ²	2025		1764		1849		5638	
ΣXij ²		171		150		157	478	

$$JK_{Total} = \Sigma Xij^2 - \frac{(\Sigma Xi)^2}{N} = 457 - \frac{(127)^2}{36} = 8,56$$

$$JK_{Baris} = \frac{1}{N_k} \Sigma Xi^2 - \frac{(\Sigma Xi)^2}{N} = \frac{1}{3}(1359) - \frac{(127)^2}{36} = 5,89$$

$$JK_{Kolom} = \frac{1}{Nb} \Sigma Xj^2 - \frac{(\Sigma Xi)^2}{N} = \frac{1}{12}(5387) - \frac{(127)^2}{36} = 0,39$$

$$JK_{Error} = JK_{Total} - JK_{Baris} - JK_{Kolom} = 8,56 - 5,89 - 0,39 = 2,28$$

$$db_b = b - 1 = 12 - 1 = 11$$

$$db_k = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$db_e = db_b - db_k = 11 \times 2 = 22$$

$$RJK_b = \frac{JK_b}{db_b} = \frac{5,89}{11} = 0,53$$

$$RJK_e = \frac{JK_e}{db_e} = \frac{2,28}{22} = 0,10$$

$$r = \frac{RJK_b - RJK_e}{RJK_b} = \frac{0,53 - 0,10}{0,53} = 0,80(\text{baik})$$

Lampiran 17

PERHITUNGAN RELIABILITAS ANTAR RATER UJI MEDIA

NO	NILAI						Xi	Xi ²
	A	Xij ²	B	Xij ²	C	Xij ²		
1	4	16	3	9	3	9	10	100
2	4	16	4	16	4	16	12	144
3	4	16	4	16	4	16	12	144
4	4	16	3	9	4	16	11	121
5	4	16	3	9	3	9	10	100
6	4	16	4	16	4	16	12	144
7	4	16	3	9	3	9	10	100
8	3	9	3	9	3	9	9	81
9	3	9	3	9	3	9	9	81
10	4	16	3	9	4	16	11	121
Xj	38		33		35		106	1136
Xj ²	1444		1089		1225		3758	
ΣXij ²		146		111		125	382	

$$JK_{Total} = \sum X_{ij}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N} = 382 - \frac{(106)^2}{30} = 7,47$$

$$JK_{Baris} = \frac{1}{N_k} \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N} = \frac{1}{3}(1136) - \frac{(106)^2}{30} = 4,13$$

$$JK_{Kolom} = \frac{1}{Nb} \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N} = \frac{1}{10}(3758) - \frac{(106)^2}{30} = 1,27$$

$$JK_{Error} = JK_{Total} - JK_{Baris} - JK_{Kolom} = 7,47 - 4,13 - 1,27 = 2,07$$

$$db_b = b - 1 = 10 - 1 = 9$$

$$db_k = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$db_e = db_b \cdot db_k = 9 \times 2 = 18$$

$$RJK_b = \frac{JK_b}{db_b} = \frac{4,13}{9} = 0,46$$

$$RJK_e = \frac{JK_e}{db_e} = \frac{2,07}{18} = 0,11$$

$$r = \frac{RJK_b - RJK_e}{RJK_b} = \frac{0,46 - 0,11}{0,46} = 0,75(\text{baik})$$

Lampiran 18

HASIL KUESIONER UJI COBA SISWA KELOMPOK KECIL

RESPONDEN	NOMER PERNYATAAN																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4
2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4
3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	4
4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4
5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3
8	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4
9	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3
13	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	2	2	3
16	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
17	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
18	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
19	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3
21	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3
22	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4
23	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3
24	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	3	4
27	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4
33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4
Σ	117	111	113	110	110	120	111	111	112	114	113	106	95	113	113	115	103	106	113

No	Indikator	Nomor Angket	Σ	Σ max	%	Interpretasi
1	Kualitas relevansi materi dengan kompetensi	1,2	228	272	83.82	Sangat Baik
2	Kualitas isi	3,4, 5, 6, 7, 8	677	816	82.72	Sangat Baik
3	Kualitas instruksional	9, 10, 11, 12	445	544	81.8	Sangat Baik
4	Kualitas teknis	13,14,15,16,17, 18,19	759	952	79.62	Baik

Lampiran 18

HASIL KUESIONER UJI COBA SISWA KELOMPOK BESAR

RESPONDEN	NOMER PERNYATAAN																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4
2	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3
3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3
4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
7	4	4	4	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
8	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
9	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
10	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3
11	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
14	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4
15	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3
16	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
17	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3
18	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4
19	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3
20	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
22	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4
23	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
24	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
25	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3
26	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
27	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4
29	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2
32	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
33	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4
34	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3
35	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3
36	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3
38	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3
39	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4
40	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3
41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
42	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
43	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4
44	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4

45	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4
46	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3
47	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4
48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
49	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	
50	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	
51	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	4	3	
52	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	
53	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	
54	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	
56	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	
57	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	
58	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	
59	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
60	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
61	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
62	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	
63	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
64	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	
Σ	219	219	217	219	209	237	217	219	222	223	219	213	215	230	223	231	216	218

No	Indikator	Nomor Angket	Σ	Σmax	%	Interpretasi
1	Kualitas relevansi materi dengan kompetensi	1,2	438	512	85.55	Sangat Baik
2	Kualitas isi	3,4, 5, 6, 7, 8	1318	1536	85.81	Sangat Baik
3	Kualitas instruksional	9, 10, 11, 12	877	1024	85.64	Sangat Baik
4	Kualitas teknis	13,14,15,16,17, 18,19	1549	1792	86.44	Sangat Baik

Lampiran 20

TATA TERTIB TIM KOLABORASI GURU SMA NEGERI 30 JAKARTA

1. Pertemuan dimulai dan diakhiri tepat waktu.
2. Waktu pertemuan ditentukan pada pertemuan sebelumnya.
3. Saling bekerja sama dan membantu anggota kelompok kolaborasi dalam melaksanakan tugas untuk tercapainya tujuan kolaborasi.
4. Setiap anggota akan salingterbuka dalam berdiskusi memecahkan masalah dan mengemukakan pendapat untuk tercapainya tujuan kolaborasi.
5. Setiap anggota kolaborasi berusaha mencapai kata sepakat dan menerima keputusan yang merupakan keinginan kelompok.

Lampiran 21

SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X / 2

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Materi Pembelajaran	Alternatif Pembelajaran	Sikap		Pengetahuan		Keterampilan	
				Indikator	Penilaian	Indikator	Penilaian	Indikator	Penilaian
<p>3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.</p> <p>4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit .</p>	<p>Larutan elektrolit dan non-elektrolit</p>	<p>Fakta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konduktor • Isolator • Pelarut • Terlarut <p>Konsep Larutan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit • Larutan non elektrolit • Reaksi ionisasi <p>Prinsip</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peran ion dalam hantaran listrik larutan (teori archenius) 	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit. <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik? Mengapa ketika banjir orang bisa tersengat arus listrik? Apa manfaat larutan elektrolit dalam kehidupan? <p>Mengumpulkan Data (<i>Experimenting</i>)</p>	<p>1. Menunjukkan sikap positif (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok</p> <p>2. Menunjukkan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksanakan kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung</p>	<p>Observasi Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan</p> <p>Aspek sikap ilmiah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima 2. menghargai, 3. disiplin 4. tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit • Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui percobaan • Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta konsep tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peta konsep <p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya • Melakukan percobaan. daya hantar listrik pada beberapa larutan. • Mengamati dan mencatat data hasil percobaan. daya hantar listrik pada 	<p>Laporan praktikum</p> <p>kinerja: Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.</p> <p>Presentasi Kelompok aspek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan Isi 2. Teknik Bertanya/ Menjawab

		<ul style="list-style-type: none"> • Kekuatan elektrolit <p>Prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja percobaan daya hantar listrik dalam larutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik dan mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi. • Melakukan percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan. • Mengamati dan mencatat data hasil percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan. <p>Mengasosiasi (Associating)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data hasil percobaan untuk menyimpulkan sifat larutan 	<p>jawab</p> <p>3. Menunjukkan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksanakan kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung jawab</p>		<p>elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik • Mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar. 	<p>tarkan arus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan larutan elektrolit dan nonelektrolit serta larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan data percobaan. 	<p>beberapa larutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit. • Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar • Mengkomunikasikan hasil percobaan larutan elektrolit 	<p>3. Metode Penyajian</p> <p>Portofolio/Produk (fokus penilaian pada aspek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visual laporan 2. kelengkapan. 3. jawaban pertanyaan
--	--	--	--	---	--	--	---	--	---

			<p>berdasarkan daya hantar listriknya (larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit).</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengelompokkan larutan berdasarkan jenis ikatan dan menjelaskannya.• Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar <p>Mengkomunikasikan (Communicating) Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.</p>					dan non elektrolit	
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------	--

Lampiran 22

HASIL MEDIA *LECTORA INSPIRE* MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

MEDIA PEMBELAJARAN SMA KELAS X LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT



disusun oleh
Tim Kolaborasi SMA Negeri 30 Jakarta

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

KOMPETENSI DASAR

- Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
- Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit .




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Berdasarkan daya hantar listriknya

```

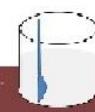
    graph TD
      A[LARUTAN] --> B[LARUTAN ELEKTROLIT]
      A --> C[LARUTAN NON ELEKTROLIT]
      B --> D[ELEKTROLIT KUAT]
      B --> E[ELEKTROLIT LEMAH]
      D --> F[SENYAWA ION]
      E --> G[SENYAWA KOVALEN]
  
```




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Apakah kalian pernah mendengar istilah larutan? Ya, larutan banyak di sekitar kita.

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Bertindak sebagai apakah gula?

Bertindak sebagai apakah air?



Apakah gula dapat melarut dalam air?




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Pada larutan gula, gula bertindak sebagai zat terlarut, sedangkan air bertindak sebagai pelarut.



Gula melarut sempurna dalam air. Campuran yang demikian disebut campuran homogen.



Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Larutan adalah campuran homogen yang terdiri dari dua atau lebih zat, dimana partikel-partikel komponen penyusunnya tersebar merata

UJI KEPAHAMAN

Bisakah kalian sebutkan contoh larutan yang lainnya?



Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia



problem solving

apakah air kopi termasuk larutan?




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Diskusi dan komunikasikan!



Mengapa ketika banjir orang bisa tersengat arus listrik?



Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

KERJA PROYEK

Buatlah kelompok yang beranggotakan 4-5 orang siswa. Untuk setiap kelompok, ujilah sifat larutan di bawah ini apakah termasuk elektrolit atau nonelektrolit.

- garam
- cuka
- larutan gula
- larutan C_2H_5OH
- larutan HCl
- larutan $HCOOH$
- larutan $K_2Cr_2O_7$

Laporkan hasilmu di depan kelas!




Boleh Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Air banjir merupakan larutan elektrolit.

Bagaimana kita dapat mengetahui suatu larutan bersifat elektrolit dan nonelektrolit?

Yaitu, dengan melakukan uji daya hantar listrik.



Boleh Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

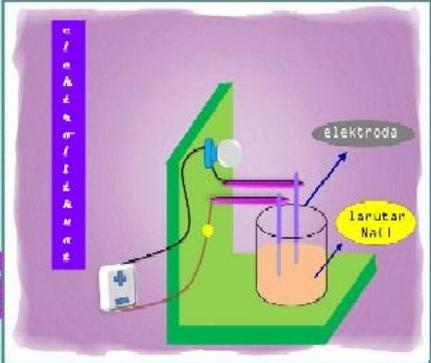
uji daya hantar listrik



Boleh Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Perbedaan Larutan Elektrolit Kuat, Elektrolit Lemah, dan Non-elektrolit




Boleh Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Perbedaan Larutan Elektrolit Kuat, Elektrolit Lemah, dan Non-elektrolit

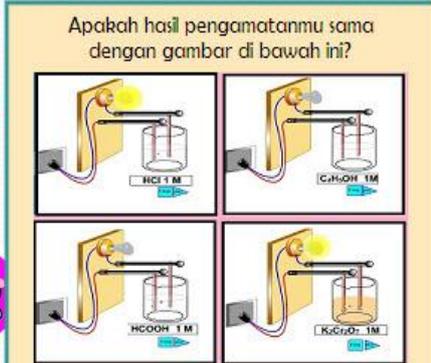
Jenis larutan	Tes nyala lampu	Tes elektrode
Elektrolit kuat	Terang	Terbentuk banyak gelembung gas
Elektrolit lemah	Redup	Terbentuk sedikit gelembung gas
Nonelektrolit	Tidak menyala	Tidak terbentuk gelembung gas



Boleh Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Apakah hasil pengamatanmu sama dengan gambar di bawah ini?




Boleh Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik adalah larutan elektrolit. Larutan elektrolit dibedakan menjadi 2, yaitu larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah. Larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik adalah larutan nonelektrolit.

Apa yang menyebabkan larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik?



Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Arrhenius (1884) menjelaskan bahwa larutan elektrolit mengandung atom-atom bermuatan listrik (ion-ion) yang bergerak bebas, hingga mampu untuk menghantarkan arus listrik melalui larutan.

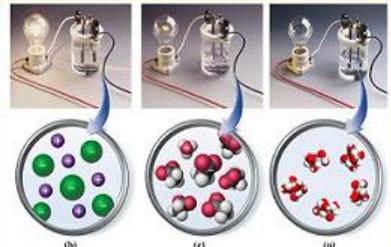
Ion-ion tersebut bermuatan positif dan bermuatan negatif serta bergerak menuju elektrode yang muatannya berlawanan.



ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia



(a) 1 M NaCl(aq) Strong electrolyte. Solute consists of ions: Na^+ , Cl^-

(b) 1 M CH_3COOH (aq) Weak electrolyte. Solute consists mostly of molecules; some ions: CH_3COO^- , H_3O^+

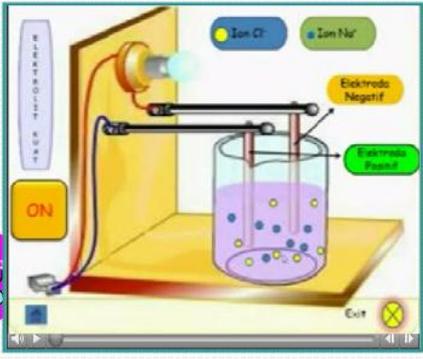
(c) 1 M $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ Nonelectrolyte. Solute consists of molecules; no ions.

Copyright © 2004 Pearson Prentice Hall, Inc.

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia



ON

Ion Cl^- Ion Na^+

Lampunya menyala terang

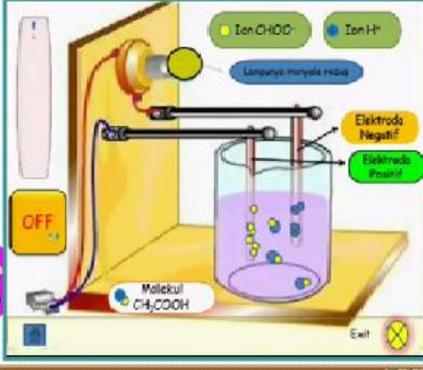
Elektroda Negatif

Elektroda Positif

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia



OFF

Ion CH_3COO^- Ion H^+

Lampunya menyala redup

Elektroda Negatif

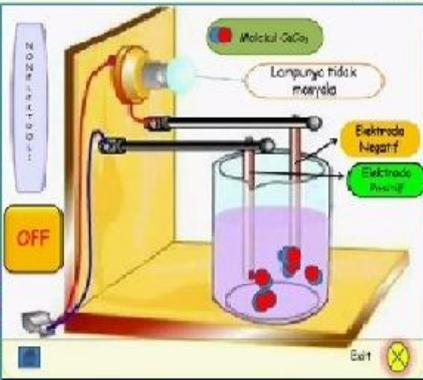
Elektroda Positif

Molekul CH_3COOH

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia



OFF

Molekul CaCl_2

Lampunya tidak menyala

Elektroda Negatif

Elektroda Positif

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan
Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Kekuatan suatu elektrolit ditandai dengan suatu besaran yang disebut derajat ionisasi (α)

Keterangan:
 Elektrolit kuat $\rightarrow \alpha = 1$ (terionisasi sempurna)
 Elektrolit lemah $\rightarrow 0 < \alpha < 1$ (terionisasi sebagian)
 Nonelektrolit $\rightarrow \alpha = 0$ (tidak terionisasi)

Adanya keteraturan sifat hantar listrik pada larutan sebagai wujud kebesaran Tuhan YME

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

KARAKTERKU

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menggunakan larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Baterai menggunakan larutan NH_4Cl , KOH , atau LiOH agar dapat menghasilkan arus listrik.

Dalam menggunakan suatu alat kalian harus berhati-hati dan senantiasa bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kalian sebagai manusia diciptakan dengan akal dan budi pekerti luhur.




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

AYO BELAJAR

Tugas Kelompok

Begitu banyak manfaat yang dapat kita peroleh dari alam ini. Carilah contoh larutan elektrolit dan nonelektrolit dalam kehidupan sehari-hari beserta kegunaannya! Presentasikan hasil kerja kelompok kalian di depan kelas!




Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

AYO BELAJAR

Masih ingatkah kalian, apa itu ikatan ion dan ikatan kovalen?

Lalu, apa yang dimaksud dengan senyawa ion dan senyawa kovalen?





Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

zat terlarut

senyawa ion senyawa kovalen

Senyawa Ion

yaitu senyawa yang terbentuk dari ikatan ion, akan terionisasi sempurna di dalam larutan.

$$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$$

Dengan demikian larutan-larutan dengan senyawa ion akan dapat menghantarkan arus listrik dan bersifat elektrolit kuat.



Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Senyawa Kovalen

senyawa kovalen

polar contoh : HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , NH_3

nonpolar contoh : $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_4




Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

kovalen polar

$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

freely-moving ions

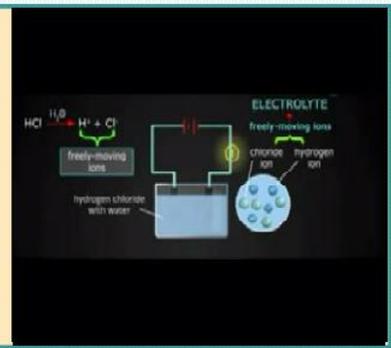
hydrogen chloride with water

ELECTROLYTE

freely-moving ions

chloride ion

hydrogen ion

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

NON-ELECTROLYTES

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Senyawa Kovalen

Dari hasil percobaan, hanya senyawa yang berikatan kovalen polarlah yang dapat menghantarkan arus listrik. Bagaimanakah hal ini dapat dijelaskan?

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Senyawa Kovalen Polar

Pasangan elektron ikatan tertarik ke atom Cl yang lebih elektronegatif dibanding dengan atom H. Sehingga pada HCl, atom H lebih positif dan atom Cl lebih negatif.

Jadi walaupun molekul HCl bukan senyawa ion, jika dilarutkan ke dalam air, larutannya dapat menghantarkan arus listrik karena menghasilkan ion-ion yang bergerak bebas.

$$\text{HCl}_{(aq)} \longrightarrow \text{H}^+_{(aq)} + \text{Cl}^-_{(aq)}$$

ENJOY Chemistry

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan Page

Larutan

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Hubungan Elektrolit dan Ikatan Kimia

Senyawa Kovalen Nonpolar

Senyawa-senyawa kovalen nonpolar di dalam larutan tidak mengalami proses ionisasi sehingga larutan senyawa kovalen nonpolar bukan termasuk senyawa elektrolit.

Apa hubungan bentuk zat dengan sifat hantaran?

Bentuk elektrolit	Bentuk zat		
	Padatan	Lelehan	Larutan
Senyawa ion	nonkonduktor	konduktor	konduktor
Senyawa kovalen	nonkonduktor	nonkonduktor	konduktor

ENJOY Chemistry

Nomor 1

Pernyataan yang benar tentang elektrolit

- zat-zat yang jika dilarutkan dengan air akan terurai menjadi ion negatif dan ion positif
- zat-zat yang jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi molekul-molekul
- zat-zat yang jika dilarutkan dalam air tidak akan terurai menjadi atom-atom
- zat-zat yang jika dilarutkan dalam air tidak akan terurai menjadi ion-ion
- zat-zat yang dilarutkan dalam air akan terurai menjadi gas-gas tertentu

ENJOY Chemistry

Nomor 2

Gula pasir dan garam dapur masing-masing sebanyak satu sendok makan dimasukkan ke dalam segelas air lalu diaduk. Zat terlarut dalam larutan tersebut adalah . . .

- Air
- Gula pasir saja
- Garam dapur saja
- Gula pasir dan garam dapur
- Larutan gula pasir dan garam dapur

ENJOY Chemistry

Nomor 3

Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung

- air yang terionisasi
- logam yang menghantar listrik
- elektron yang bebas bergerak
- air yang merupakan penghantar listrik
- ion-ion yang bebas bergerak





Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan

Page

Arahkan kursor ke nomer soal di bawah ini untuk mengetahui pembahasannya!

- 1 Pernyataan yang benar tentang elektrolit adalah zat-zat yang jika dilarutkan dengan air akan terurai menjadi ion negatif dan ion positif sehingga dapat menghantarkan listrik.
- 2 Gula pasir dan garam dapur masing-masing sebanyak satu sendok makan dimasukkan ke dalam segelas air lalu diaduk. Zat terlarut dalam larutan tersebut adalah gula pasir dan garam dapur. Sedangkan air sebagai pelarut.
- 3 Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung ion-ion yang bebas bergerak.

Exit

Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan

Page

AYO BELAJAR

Tugas Individu

Apakah air kelapa bersifat elektrolit? Jelaskan!

Apakah garam-garam yang terbentuk dari reaksi asam dan basa semuanya bersifat elektrolit kuat? Jelaskan!



Home Kompetensi Materi Soal Pembahasan

Page

KARAKTERKU

Bagaimana anda menyikapi masalah banjir yang telah dikemukakan sebelumnya? Kedudukan manusia dimuka bumi adalah sebagai khalifah Allah, yang diberi tugas untuk memelihara dan melestarikan alam dari kehidupan yang dapat merusak penghuninya.

Contohnya, dampak banjir seperti kehilangan nyawa atau harta benda, terserang penyakit, kesetrum, dll. Oleh karena itu, kita harus menjaga kebersihan sungai dengan tidak membuang sampah sembarangan.



Lampiran 23

DOKUMENTASI PENELITIAN

- Analisis Kebutuhan Siswa



- Kolaborasi (PLC) dengan Para Guru



- Uji Coba Kelompok Kecil Siswa



- Uji Coba Kelompok Besar Siswa

