

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT**



Oleh

AMNI PRATIWI

NIM. 11517203601

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2019 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT**

Skripsi
diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

AMNI PRATIWI

NIM. 11517203601

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2019 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*, yang ditulis oleh Amni Pratiwi NIM. 11517203601 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 10 Safar 1441 H.
9 Oktober 2019 M.

Menyetujui:

Ketua Jurusan
Pendidikan Kimia

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Dosen Pembimbing

Heppy Okmarisa, M.Pd.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit*, yang ditulis Amni Pratiwi NIM. 11517203601 telah diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 24 Shafar 1441 H/23 Oktober 2019 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 24 Shafar 1441 H
23 Oktober 2019

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I

Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si.

Penguji III

Elvi Yenti, M.Si.

Penguji II

Zona Octarya, M.Si.

Penguji IV

Lisa Utami, S.Pd., M.Si.

Dekan
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



PENGHARGAAN

Alhamdulillahirabbil'aalamin dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berjudul *Desain dan uji coba media pembelajaran interaktif berbasis learning cycle 7e pada materi lautan elektrolit dan non elektrolit*. Shalawat serta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad saw yang telah menjadi suri tauladan dalam kehidupan manusia.

Penulisan ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangannya baik dari segi materi, teknis penulisan maupun segi bahasa yang disampaikan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan kerendahan hati menerima segala kritikan dan saran pembaca yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan oleh berbagai pihak. Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada al-Muhtaram:

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Beserta Wakil Rektor I Dr. Drs. H. Surya A Jamrah, M.Ag., dan Wakil Rektor III Drs. H. Promadi, M.A, Ph.D., yang telah memimpin UIN Suska Riau dengan sangat baik sehingga segala urusan di setiap fakultas maupun di jurusan dapat berjalan dengan lancar.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Ibu Dr. Yenni Kurniawati S.Si, M.Si. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ira Mahartika M.Pd selaku pembimbing akademik serta Ibu Heppy Okmarisa, M.Pd. selaku pembimbing skripsi, yang telah banyak berjasa dalam membimbing, mendorong, memberikan saran dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini, semoga Allah 'Azza wa Jalla senantiasa menjadikan amalan yang saleh yang dapat diterima diakhirat kelak.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan bekal ilmu pengetahuan dan motivasi yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan.
6. Ibu Dr. Yenni Kurniawati S.Si, M.Si. dan bapak Dr. Kuncoro Hadi M.Sc. yang telah banyak memberikan saran, ilmu, dan masukan sebagai validator pada media pembelajaran yang penulis teliti.
7. Seluruh guru SMA Negeri 7 Pekanbaru beserta staf yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal guna menyelesaikan skripsi ini.
8. Teristimewa penghargaan di khususnya kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Aminuddin dan ibunda Nike Susanti yang telah mengasuh, membesarkan, mendidik dan mengorbankan jiwa dan raganya, semoga Allah 'Azza wa Jalla memberikan maghfirah dan memberikan tempat yang diridhoi-Nya, amin ya Rabbal-'Alamin.
9. Teruntuk adik tersayang yaitu Hifzil Hanif. Terima Kasih untuk segala cinta, dukungannya.
10. Teruntuk sahabat tercinta sedari SMP dan SMA yaitu Oka Ainun, Lonika Silalahi, Ayuni, Nia Fahrunnisa, dan Rasih Paridah. Terima kasih untuk kasih sayangnya selama ini sudah mendukung dan menemani dalam suka dan duka.
11. Teruntuk sahabat tercinta yaitu Asri Silvia Wulandari, Wahyu Hidayat, Adinda Zilly Arsyika, Gita Firsty Fanedli, dan Sri Wahyuni. Terima kasih untuk kasih sayangnya selama ini sudah mendukung dan menemani dalam suka dan duka.
12. Teruntuk sahabat sedari SD, Fitri Mulyati, Veggy Sagita, Nina Sumarni, Nia Intan Nia. Terima kasih atas dukungannya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Teruntuk sahabat KKN Pulau Komang Sentajo Raya yaitu Anna dkk. Terima kasih atas dukungannya selama ini.

14. Teruntuk sahabat PPL SMAN 1 Kampar Timur yaitu Nilla Octariningsha, Terima kasih untuk kasih sayanginya selama ini sudah mendukung dan menemani dalam suka dan duka. Efni, Rahmi, Wendi, Nufus, Wendi, Fadli, terima kasih atas dukungannya selama ini.

15. Teruntuk sahabat HMJ Kimia, Luthfia Amanda, bang egi, kak ulfa, kak nairul, kak reka, kak ade, muji, dkk. Terima kasih atas dukungannya.

16. Teruntuk kawan seperjuangan selama perkuliahan kelas D yaitu Gusnia Rahma Sari, Nurcahaya, Abdillah, Erlani Mustika, Mirawati, Elva, Anti dkk. Terima kasih atas dukungannya

17. Teruntuk sahabat perjuangan perskripsian yaitu Armawita. Terima kasih selama ini sudah menemani, membantu dan mendukung dalam suka dan duka.

18. Teruntuk kawan seperbimbingan yaitu Armawita, Rira Okta, Evi Hundriani, Ririn Novita Sari, dkk. Terima kasih atas dukungannya.

19. Teruntuk kak shinta dan kak rita, terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangannya, untuk itu saran dan kritik untuk kesempurnaannya tentu untuk kesempurnaannya tentu diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Pekanbaru, 6 Oktober 2019

Penulis,

AMNI PRATIWI

11517203601



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'aalamiin...
 Alhamdulillahirabbil'aalamiin...
 Alhamdulillahirabbil'aalamiin...

Sepercik keberhasilan yang engkau hadiahkan pada ku yaa rabb
 Tak henti-hentinya akumengucap syukur pada-mu yaa rabb
 Shalawat serta salam kepada nabiku rasulullah saw dan para
 Sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya kecil ini menjadi amal shaleh bagiku dan
 Menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta
 Kupersembahkan karya kecil ini...

Untuk belahan jiwaku ayah dan mama, serta adikku tersayang yang telah
 Memberikan segalanya kepadaku...
 Tanpamu aku bukanlah siapa-siapa
 Terimakasih untuk segala support dan energi positif yang telah
 Diberikan

Dan kupersembahkan karya kecil ini untuk seluruh sahabat dan teman
 seperjuangan.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Amni Pratiwi, (2019): Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Latar belakang penelitian ini adalah media pembelajaran kimia di SMA Negeri 7 Pekanbaru kurang bervariasi terutama pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Materi ini perlu divisualisasikan dengan membuat suatu animasi proses larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan *software Macromedia Director MX*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *learning cycle 7e* yang valid dan praktis yang didesain menggunakan *software Macromedia Director MX*. Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan dengan model 4-D (*Define, Design, Development and Disseminate*). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 7 Pekanbaru. Subjek penelitian yaitu 2 orang validator (ahli media dan ahli materi), 2 orang guru kimia dan 10 orang siswa SMA Negeri 7 Pekanbaru. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu wawancara dan angket uji validitas dan uji validitas. Data yang diperoleh lalu dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu pada tingkat validitas oleh ahli media sebesar 91,71% (sangat valid) dan pada ahli materi sebesar 91,17% (sangat valid) serta tingkat praktikalitas oleh 2 orang guru kimia sebesar 96,6% (sangat praktis) dan 10 orang Siswa sebesar 80,9% (sangat praktis). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis *learning cycle 7e* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit sudah valid dan praktis untuk dijadikan media pembelajaran alternatif di sekolah.

Kata Kunci: *Desain, Uji Coba, Media Pembelajaran, Learning Cycle 7E, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Amni Pratiwi, (2019): Designing and Testing Learning Cycle 7e Based Interactive Instructional Media on Electrolyte and Non-Electrolyte Solution Lesson

This research was instigated by the lack varies of instructional learning media on Chemistry subject especially on Electrolyte and Non-Electrolyte Solution lesson at State Senior High School 7 Pekanbaru. This lesson needed to be visualized by creating an animation of Electrolyte and Non-Electrolyte Solution process using Macromedia Director MX software. This research aimed at producing Learning Cycle 7e based interactive instructional media that was valid, practical, and designed by using Macromedia Director MX software. It was R&D (Research and Development) with 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) model. It was administered at State Senior High School 7 Pekanbaru. The subjects of this research were 2 validators (the experts of media and material), 2 Chemistry subject teachers, and 10 students. Techniques of collecting the data were interview, questionnaire of validity and practicality test. The data obtained then were analyzed by using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. The research findings showed validity level by the expert of media was 91.71% (very valid) and by the expert of material was 91.17% (very valid), the practicality level by 2 Chemistry subject teachers was 96.6% (very practical) and by 10 students was 80.9% (very practical). Based on the research findings, it could be concluded that the availability of Learning Cycle 7e based interactive instructional media on Electrolyte and Non-Electrolyte Solution lesson was valid and practical to be an alternative instructional media at the school.

Keywords: *Design, Test, Instructional Media, Learning Cycle 7E, Electrolyte and Non-Electrolyte*

ملخص

أمّني فراتوي، (٢٠١٩): تصميم وسيلة التعليم التعملي المؤسسة على التعلم الدوري ١٧ في مادة محلول الكهرباء وغير الكهرباء وتجربتها.

إن خلفية هذا البحث هي عدم جاهز وسيلة التعليم التعملي المؤسسة على التعلم الدوري ١٧ في مادة محلول الكهرباء وغير الكهرباء بالمدرسة. وهذه المادة لابد من تصورها بجعل الرسوم المتحركة لعملية محلول الكهرباء وغير الكهرباء بمساعدة برنامج *Macromedia Director MX*. وهذا البحث يهدف إلى إنتاج وسيلة التعليم التعملي المؤسسة على التعلم الدوري ١٧ الدقيقة العملية المصممة بمساعدة برنامج *Macromedia Director MX*. وهذا البحث بحث تطويري بنوع *4-D* (الحدد والتصميم والتطوير والنشر). وقيم هذا البحث في المدرسة الثانوية الحكومية ٧ بكنبارو. وأفراده مدقّان (عالمًا الوسائل والمواد) ومدرسا مادة الكيمياء وعشرة تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ٧ بكنبارو. التقنيات لجمع البيانات هي المقابلة والاستبيان لاختبار الدقيق واختبار الدقيق. والبيانات التي تمّ الحصول عليها حلّلتها الباحثة بتحليل وصفي كفي وتحليل وصفي كمي. ونتيجة هذا البحث إن مستوى الدقيق من عالم الوسائل ٩١,٧١٪ (دقيق جدا) ومن عامل المواد ٩١,١٧٪ (دقيق جدا) ومستوى العملي من مدرسي الكيمياء ٩٦,٦٪ (دقيق جدا) ومن عشرة تلاميذ ٨٠,٩٪ (دقيق جدا). وبناء على نتائج البحث انتنتج أن وسيلة التعليم التعملي المؤسسة على التعلم الدوري ١٧ في مادة محلول الكهرباء وغير الكهرباء لقد تمّ دقيقتها وعمليتها لجعلها وسيلة تعليمية بديلة في المدرسة.

الكلمات الأساسية: تصميم وتجربة، وسيلة التعليم، التعلم الدوري ١٧، محلول الكهرباء وغير الكهرباء.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGHARGAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah	7
C. Perumusan Permasalahan	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoritis.....	11
B. Penelitian yang Relevan	33
C. Konsep Operasional.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
B. Subjek dan Objek Operasional	41
C. Populasi dan Sampel.....	41
D. Jenis dan Desain Penelitian	42
E. Prosedur Penelitian	43
F. Teknik Pengumpulan Data	48
G. Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	54
B. Hasil Penelitian Desain dan Uji Coba	57



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Pembahasan	83
---------------------	----

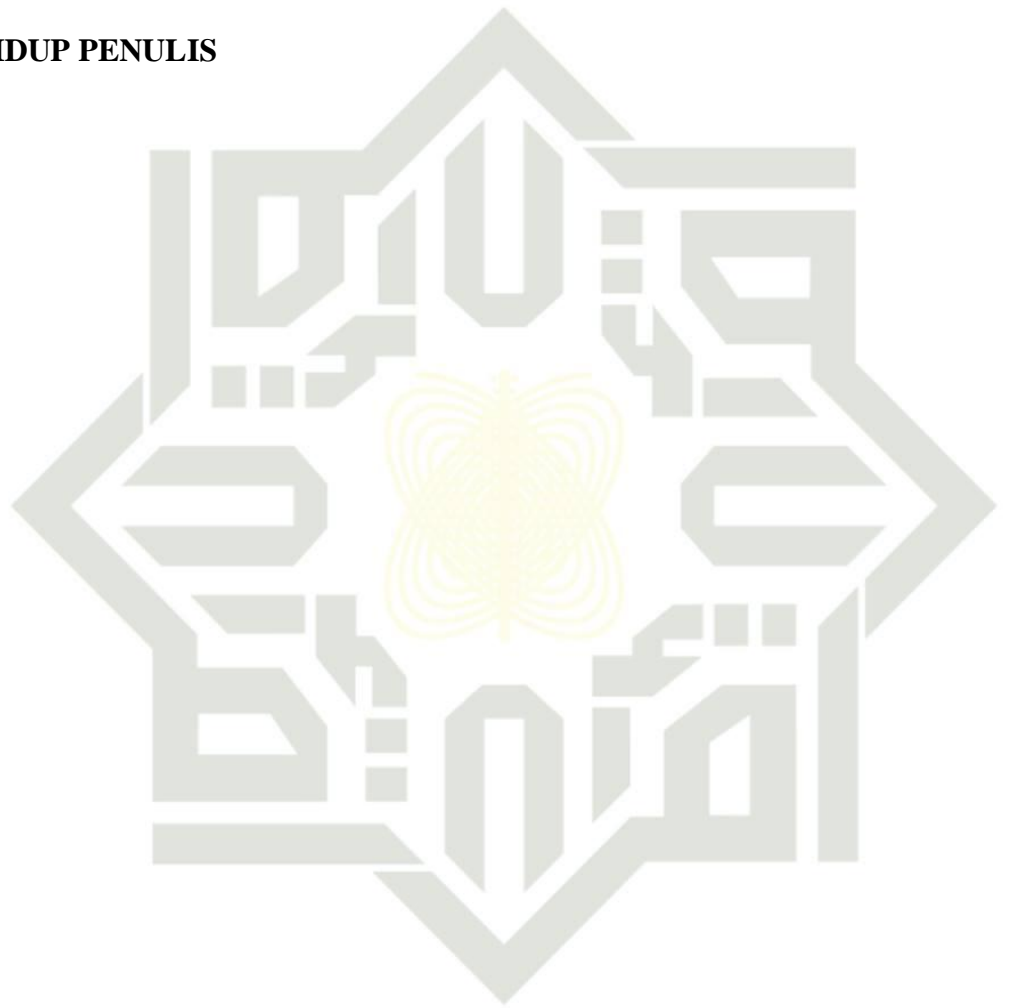
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	87
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
UIN SUSKA RIAU
Sultan Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Penggolongan Elektrolit dan Non Elektrolit	26
Tabel II.2	Penggolongan Zat Terlarut dalam Larutan Berair	27
Tabel III.1	Skala Angket Validasi Oleh Ahli Materi.....	49
Tabel III.2	Skala Angket Validasi Oleh Ahli Media	50
Tabel III.3	Skala Angket Uji Coba Oleh Guru	50
Tabel III.4	Skala Angket Uji Coba Oleh Peserta Didik	51
Tabel III.5	Kriteria Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E	52
Tabel III.6	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E	53
Tabel IV.1	Periodisasi Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Pekanbaru	55
Tabel IV.2	Daftar Jumlah Siswa SMA Negeri 7 Pekanbaru	57
Tabel IV.3	Perumusan Kompetensi Dasar	59
Tabel IV.4	Perumusan Tujuan Pembelajaran	63
Tabel IV.5	Kritik dan Saran Validasi Media Pembelajaran	75
Tabel IV.6	Kritik dan Saran Praktikalitas Media Pembelajaran.....	78
Tabel IV.7	Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media.....	84
Tabel IV.8	Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi	84
Tabel IV.9	Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru	84
Tabel IV.10	Hasil Uji Praktikalitas oleh Siswa	85

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Fase Model <i>Learning Cycle 7E</i>	20
Gambar II.2	Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.....	28
Gambar II.3	Tampilan <i>Interface Director</i>	32
Gambar III.1	Prosedur Penelitian	47
Gambar IV.1	Diagram Suka Belajar Menggunakan Komputer/Laptop	60
Gambar IV. 2	Diagram Seberapa Sering Belajar Menggunakan Komputer .	60
Gambar IV. 3	Diagram Ketertarikan Belajar Menggunakan Media Pembelajaran yang berisikan animasi gerak dan penuh warna	61
Gambar IV. 4	Diagram Pernah Melihat Media Pembelajaran Interaktif	61
Gambar IV. 5	Diagram Memilih Media Pembelajaran Yang Sukai Saat Digunakan Dalam Belajar Kimia	62
Gambar IV. 6	Diagram siswa merasa bosan menggunakan media pembelajaran power point, buku paket, dan LKPD.....	62
Gambar IV. 7	Desain Halaman Pembuka	65
Gambar IV. 8	Desain Halaman Menu.....	66
Gambar IV. 9	Desain Halaman Profil	66
Gambar IV. 10	Desain Halaman Petunjuk.....	67
Gambar IV. 11	Desain Halaman Kompetensi	68
Gambar IV. 12	Desain Halaman Materi (Peta Konsep).....	68
Gambar IV. 13	Desain Halaman Materi (<i>Elicit</i>)	69
Gambar IV. 14	Desain Halaman Materi (<i>Engange</i>).....	69
Gambar IV. 15	Desain Halaman Materi (<i>Explore</i>)	70



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

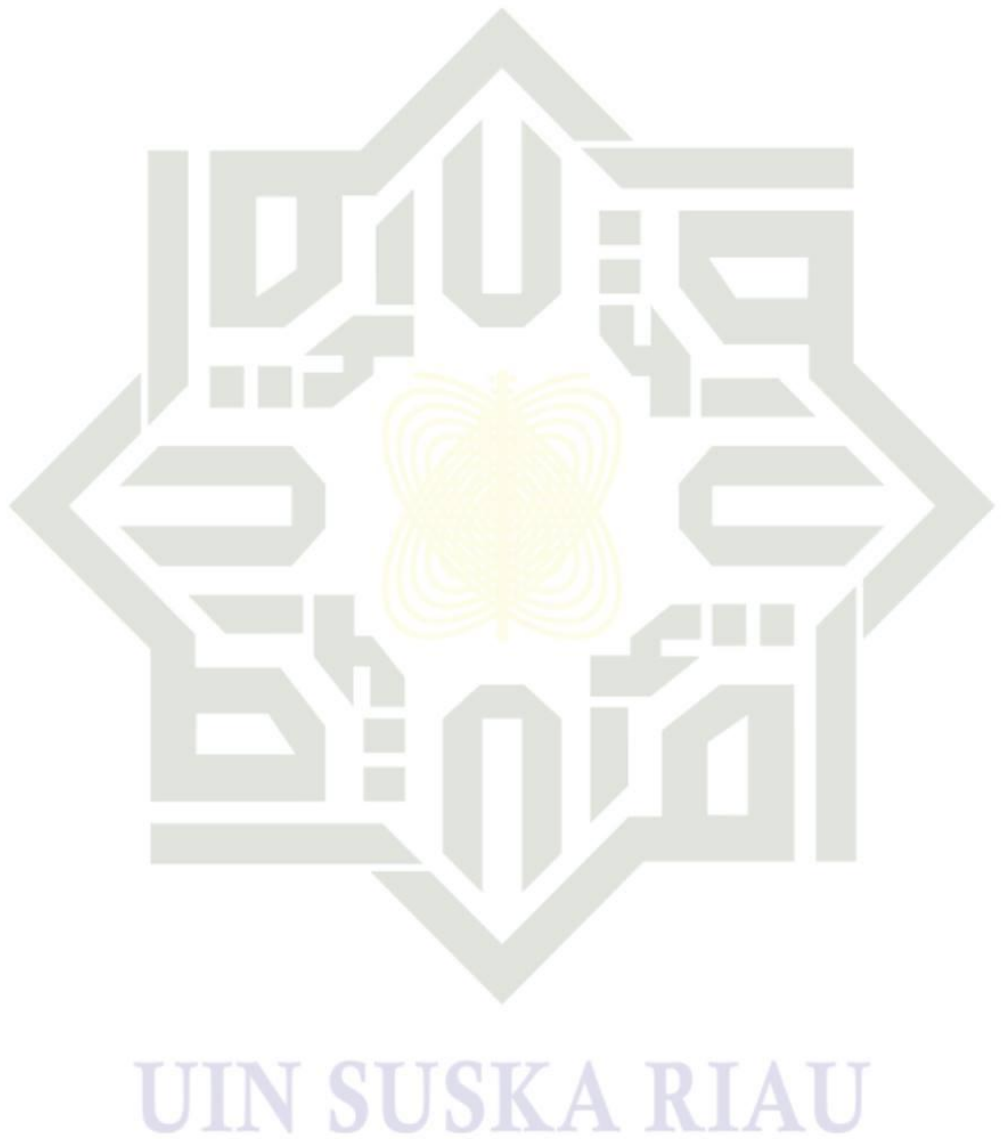
Gambar IV. 16 Desain Halaman Materi (<i>Explain</i>)	71
Gambar IV. 17 Desain Halaman Materi (<i>Elaborate</i>).....	71
Gambar IV. 18 Desain Halaman Materi (<i>Evaluate</i>).....	72
Gambar IV. 19 Desain Halaman Materi (<i>Extend</i>).....	72
Gambar IV. 20 Desain Halaman Daftar Pustaka.....	73
Gambar IV. 21 Desain Halaman Penutup	73
Gambar IV. 22 Desain Halaman Permainan	74
Gambar IV. 23 Grafik Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Media.....	76
Gambar IV. 24 Grafik Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi	77
Gambar IV. 25 Grafik Hasil Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Guru.....	79
Gambar IV. 26 Grafik Hasil Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Siswa	80
Gambar IV. 27 Perbaikan Halaman Profil dengan Menambahkan Nama Pembimbing	81
Gambar IV. 28 Perjelas Tulisan Bagian Halaman Kompetensi	81
Gambar IV. 29 Perbaikan Halaman Materi (<i>Elicit</i>)	82
Gambar IV. 30 Perbaikan Animasi Larutan Gula	82
Gambar IV. 31 Perbaikan Penulisan Halaman Menu (<i>Engage</i>) dan Perlambatkan Animasi	82
Gambar IV. 32 Perbaikan Halaman Menu (<i>Elaborate</i>)	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harus Lebih Terarah	83
Gambar IV. 33 Perbaikan Derajat Ionisasi (α)	83
Gambar IV. 34 Tampilan Ketika Video Dimasukkan Kedalam Media Pembelajaran Interaktif	86





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SILABUS

A.1 Silabus Kelas X	93
---------------------------	----

LAMPIRAN B VALIDASI INSTRUMEN

B.1 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Media	102
B.2 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi	105
B.3 Angket Uji Praktikalitas Untuk Guru	109
B.4 Angket Uji Praktikalitas Untuk Siswa.....	113

LAMPIRAN C INSTRUMEN PENELITIAN

C.1 Lembar Wawancara	116
C.2 Kisi-Kisi Instrument Angket Ahli Media	117
C.3 Angket Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	118
C.4 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	121
C.5 Kisi-Kisi Instrument Angket Ahli Materi.....	128
C.6 Angket Uji Validitas Oleh Ahli Materi	129
C.7 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Oleh Ahli Materi	133
C.8 Kisi-Kisi Instrument Angket Guru	148
C.9 Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru	149
C.10 Rubrik Penilaian Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru.....	153
C.11 Kisi-Kisi Instrument Angket Siswa.....	161
C.12 Angket Uji Validitas Oleh Siswa	162

LAMPIRAN D ANALISIS DAN HASIL

D.1 Storyboard	164
D.2 Lembar Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	175
D.3 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Validitas Oleh Ahli Media.....	177



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D.4 Lembar Uji Validitas Oleh Ahli Materi	180
D.5 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Validitas Oleh Ahli Materi	184
D.6 Lembar Uji Praktikalitas Oleh Guru	186
D.7 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Praktikalitas Oleh Guru Mata Pelajaran.....	194
D.8 Lembar Uji Praktikalitas Oleh Siswa	197
D.9 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Praktikalitas Oleh Siswa	217

LAMPIRAN E DOKUMENTASI

E.1 Daftar Nama Validator, Guru, dan Siswa.....	226
E.2 Dokumentasi Penelitian.....	228

LAMPIRAN F SURAT-SURAT

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan komponen utama dalam peningkatan kualitas suatu bangsa. Dengan pendidikan membuat manusia dapat mengembangkan dirinya untuk mampu menghadapi perubahan yang terjadi akibat perkembangan zaman, salah satunya di abad-21, di era globalisasi ini. Agama Islam dalam pendidikan itu sangatlah penting, Allah SWT berfirman dalam surat Q.S Al- Mujadilah ayat 11, yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ
دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (11)

Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.¹

Era globalisasi menuntun adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bersamaan dengan itu, pemerintahan telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sejalan dengan visi pendidikan Nasional kemendiknas berhasrat pada tahun 2025 menghasilkan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif, sehingga pendidikan sangat penting

¹Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Surabaya: Fajar Mulya, 2009)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kehidupan bangsa.² Dunia pendidikan memerlukan inovasi- inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan.³

Seiring berkembangnya teknologi secara langsung menuntut dunia pendidikan untuk menyesuaikan perkembangan tersebut dalam meningkatkan mutu pendidikan sehingga menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas.⁴

Dalam perkembangan teknologi informasi sangat berpengaruh terhadap dunia pendidikan, salah satu yang paling berkembang yaitu media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru sebagai fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran.⁵ Media Pembelajaran sangat berguna dan bermanfaat bagi siswa apabila mereka terlibat secara langsung dalam menggunakan media tersebut.

Media Pembelajaran mempunyai fungsi meningkatkan daya tarik materi pelajaran dan perhatian siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran memberikan pengaruh yang besar terhadap minat dan daya tarik siswa untuk

² Barista Kristyaningsi, Sulistyo Saputro, Pengembangan *E-Book* Kimia Berorientasi *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Kelas XI MIA SMA/MA Semester II, *Jurnal INKUIRI*, Program Studi Magister Pendidikan Sains FKIP Universitas Sebelas Maret. 2015, Hlm. 131.

³ Edi Wibowo, Dona Dinda Pratiwi, Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan *Software* *Keysoft Flipbook Maker* Materi Himpunan, ISSN: 2613-9081,1(2), Hlm. 148

⁴ Viandhika Ditama, dkk, Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan Program Adobe Flash Untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam Sma Kelas XI, (Surakarta: *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 4, No. 2, 2015), Hlm. 23

⁵ Derin Putri Sianipar, Implementation Of Cooperative Learning Model STAD (Student Teams Achievement Division) Integrated Media On Students Learning Outcomes In The Matter Of Salt Hydrolysis, (Medan: *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 8, No. 3, 2016.), Hlm. 198

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

mempelajari sesuatu oleh karena itu jika media pembelajaran yang digunakan guru menarik maka dengan otomatis siswa juga akan menyukai materi yang diajarkan dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut akan lebih cepat atau lebih tercapai. Sebaliknya, jika siswa tidak menyukai media yang digunakan guru maka siswa akan bosan, jenuh dan tidak tertarik terhadap materi yang disampaikan sehingga akan mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi tersebut.⁶

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi kimia dan 10 siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 7 Pekanbaru mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik lebih tertarik menggunakan media pembelajaran dan setiap proses pembelajaran guru hanya menggunakan media pembelajaran seperti power point atau LKPD sehingga guru kurang bervariasi dalam pemanfaatan media pembelajaran dan siswa kurang memperhatikan penjelasan guru karena media pembelajaran tersebut kurang menarik, cenderung merasa bosan dan jenuh. Oleh karena itu, seorang guru dituntut agar dapat memanfaatkan teknologi media pembelajaran yang efektif dan efisien yang ada saat ini dalam menyampaikan suatu materi kepada siswa dalam proses pembelajaran.

Permasalahan yang dihadapi sekolah dalam pemanfaatan media saat ini adalah kurang tersedianya media pembelajaran interaktif mata pelajaran kimia di SMA Negeri 7 Pekanbaru. Masih banyaknya guru yang belum mampu membuat media pembelajaran interaktif. Keterbatasan ini tentunya cukup

⁶ Viandika Ditama, dkk, *Op.Cit.*, Hlm 24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

menyulitkan guru untuk memanfaatkan komputer yang ada disekolah. Padahal umumnya siswa telah memiliki keterampilan dasar menggunakan komputer karena telah mendapatkan pembelajaran teknologi informasi. Sehingga laboratorium komputer sekolah yang cukup memadai kurang dimanfaatkan secara optimal.

Diperlukan media pembelajaran yang berupa produk multimedia pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, memfokuskan perhatian siswa, menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, efisien, dan menarik untuk membantu siswa dalam mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan.⁷

Salah satunya dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran seperti multimedia interaktif. Dengan menggunakan multimedia interaktif materi pelajaran akan terasa nyata karena tersaji dengan kasat mata, dapat merangsang berbagai indera untuk berinteraksi, visualisasi dengan bentuk teks, gambar, audio, video, dan animasi akan lebih diingat dan ditangkap oleh siswa.⁸

Multimedia diartikan sebagai suatu penggunaan gabungan beberapa media dalam menyampaikan informasi yang berupa teks, grafik, atau animasi grafis, movie, video, dan audio. Multimedia meliputi *hypermedia* dan *hypertext*. *Hypermedia* yaitu suatu format presentasi multimedia yang meliputi teks, grafis

⁷ Panca Putri, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Seni Musik Untuk Siswa SMP, (Yogyakarta: *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 1, No. 2, 2014), Hlm. 155.

⁸ Kiki Marisa Puji, 2014, Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Bentuk Molekul Di SMA. (Palembang: *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 1, No.1), Hlm. 60.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

diagram atau animasi, bentuk movie, video dan audio. *Hypertext* yaitu bentuk teks, diagram statis, gambar dan tabel yang ditayangkan dan disusun secara tidak linier.⁹

Sesuai dengan penelitian yang telah ada sebelumnya yaitu penelitian oleh Damar Septian, Cari, dan Sarwanto terlihat bahwa Multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis *Learning Cycle* yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan indikator kelayakan komponen materi baik dari aspek cakupan materi, keakuratan materi, relevansi, penyajian pembelajaran, komunikatif, dialogis dan interaktif, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa

Indonesia memperoleh skor rata-rata sebesar 78,4 dengan persentase skor rata-rata 93% dan berada pada rentang kategori “sangat baik”; Pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis *learning cycle* mengalami peningkatan.¹⁰

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *learning cycle* 7E. Pembelajaran *learning cycle* lebih menekankan pada pembelajaran yang konstruktivistik dan kontekstual. *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) serta memiliki 7 komponen dalam pembelajarannya yaitu *elicite, engange, explore, explain, elaborate, extend, dan evaluate*.

⁹ Dwi Priyanto, Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer, (Purwokerto: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan, Vol. 14 No.1, 2009), Hlm. 2

¹⁰ Damar Septian, Cari, dan Sarwanto, Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Learning Cycle* Pada Materi Alat Optik Menggunakan Flash Dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII, (Surakarta: Jurnal Inkuiri, Vol. 6, No.1, 2017), Hlm. 59

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pada penelitian ini peneliti membuat media pembelajaran interaktif berbasis *learning cycle 7E* dengan menggunakan software *Macromedia Director MX*. Dipilihnya *Macromedia Director MX* dalam pembuatan media pembelajaran karena program tersebut merupakan program yang sangat mendukung pembuatan multimedia interaktif, misalnya presentasi, movie interaktif, produk pendidikan dan yang lainnya.¹¹

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki beberapa cabang ilmu, salah satunya kimia. Ilmu kimia merupakan ilmu rekayasa materi yang mengubah suatu materi menjadi materi yang lain.¹² Materi Pelajaran Kimia di SMA/MA berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami oleh siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak dan dianggap oleh siswa merupakan materi yang relatif baru.¹³ Salah satu materi pokok yang ada pada pelajaran kimia kelas X pada semester genap adalah larutan elektrolit dan non elektrolit. Salah satu kompetensi dasar berdasarkan kurikulum 2013 yang harus dicapai adalah menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Desain Dan Uji Coba Media**

¹¹ Eka Inamasari, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director Pada Materi Pokok Gugus Fungsi Senyawa Karbon, (Banjarmasin: *Jurnal Inovasi Sains*, Vol. 6, No. 1, 2015), Hlm. 30

¹² Viandika Ditama, dkk. *Op.Cit.*, Hlm. 24

¹³ Erika Ristiyani dan Evi Sapinatul Bahriah, Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Di SMAN X Kota Tangerang Selatan, (Jakarta: *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, Vol.2 No. 1, 2016), Hlm. 20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”.

B. Penegasan Istilah

Untuk lebih mudah memahami dan menghindari kesalahan pemahaman terhadap penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu didefinisikan yaitu:

1. Desain

Desain yakni suatu cara yang memuaskan untuk membuat kegiatan dapat berjalan dengan baik, disertai dengan berbagai langkah yang antisipatif guna memperkecil kesenjangan yang terjadi sehingga kegiatan tersebut mencapai tujuan yang telah ditetapkan.¹⁴

2. Uji Coba

Pengujian sesuatu sebelum dipakai atau dilaksanakan (bahan tes, kendaraan, dsb).¹⁵

3. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan wadah dari pesan yang disampaikan oleh sumber atau penyalurnya yaitu pendidik atau guru.¹⁶

4. Interaktif

Media presentasi pada umumnya tidak dilengkapi alat untuk mengontrol yang dilakukan oleh user.¹⁷

¹⁴ Mardia Hayati, *Desain Pembelajaran :Berbasis Karakter*, (Pekanbaru: Al-Mujtahadah Press, 2012), Hlm. 12

¹⁵ KBBI, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) [Online]*, 2016, (<http://kbbi.web.id/pusat>, diakses 20 Januari 2018)

¹⁶ Abu Anwar, *Pengembangan Dan Pengemasan Media Pembelajaran*, (Pekanbaru: Zamafa, 2012), Hlm. 1

¹⁷ Ariesto Hadi Sutopo, *Multimedia Interaktif Dengan Flash*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003), Hlm. 7-8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Perumusan Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya:

- a. Minimnya media pembelajaran interaktif dalam pendidikan khususnya dalam proses pendidikan.
- b. Sebagian peserta didik bosan dengan media pembelajaran yang guru berikan pada saat proses pembelajaran.
- c. Kurangnya media pembelajaran saat proses pembelajaran.

2. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan masalah agar tidak menyimpang serta sampai kepada pembahasan, maka masalah penelitian dibatasi pada:

5. Pendekatan *Learning Cycle 7E*

Learning Cycle merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang memiliki 7 komponen dalam pembelajarannya yaitu *elicit, engage, explore, explain, elaborate, extend, dan evaluate*.¹⁸

6. Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Zat-zat yang dalam larutan atau leburannya dapat menghantarkan listrik disebut elektrolit. Tidak semua zat dalam larutan dapat menghantarkan arus listrik, zat semacam ini disebut non elektrolit.¹⁹

¹⁸ Damar Septian, *Op.Cit.*, Hlm. 47

¹⁹ Hiskia Ahmad, *Kimia Larutan*, (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2001), Hlm. 72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Desain dan uji coba media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit yang digunakan sebagai bahan ajar peserta didik kelas X SMA.
- b. Media Pembelajaran dibuat dengan menggunakan Macromedia Director MX.
- c. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang memiliki tahapan *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran). Namun, penelitian hanya melakukan sampai ke tahap ketiga, yaitu pengembangan produk (uji terbatas).

3. Rumusan Masalah

Dari uraian dan beberapa hasil penelitian yang telah diungkap diatas maka permasalahan utama dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* X pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Pekanbaru?
- b. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Pekanbaru?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan pada penelitian ini adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Mendapatkan informasi tentang tingkat kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Pekanbaru
- b. Mendapatkan informasi tentang tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Pekanbaru

Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang baik bagi semua pihak terutama yang berhubungan dengan dunia pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan penelitian ini adalah:

- a. Bagi siswa, diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi siswa belajar kimia sehingga menghasilkan hasil belajar yang memuaskan.
- b. Bagi guru, dapat memberikan masukan dalam mengajarkan dan menyampaikan materi dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih bagus.
- c. Bagi sekolah, diharapkan dapat memperbaharui sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Media Pembelajaran

1.1. Pengertian Media Pembelajaran

Media diambil dari kata yang terdapat dalam bahasa Inggris. Dalam bahasa Latin disebut *medium*. Dalam bahasa Arab biasanya disebut *wasilah* bentuk pluralnya (*jama'*) adalah *wasail*. Dalam bahasa Indonesia media dapat diartikan *alat, perantara, pengantar, penyalur pesan*. Secara harfiah ini menunjukkan bahwa media pembelajaran merupakan wadah dari pesan yang disampaikan oleh sumber atau penyalurnya yaitu pendidik atau guru.²⁰

Secara makro, media dapat diartikan dengan manusia, benda ataupun peristiwa yang memungkinkan peserta didik mendapatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Arif Sardiman dkk menyatakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Ada lagi yang menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Briggs menyatakan media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.

²⁰ Abu Anwar, *Pengembangan Dan Pengemasan Media Pembelajaran*, (Pekanbaru: Zaini, 2012), Hlm. 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

National Education Associaton mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras. Brown (1973) mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi terhadap efektivitas pembelajaran. Media juga dapat diartikan sebagai sarana atau prasarana pendidikan dan pembelajaran yang dipergunakan untuk membantu tercapainya tujuan dan standar kompetensi dari suatu materi pelajaran yang disampaikan.

Umar Hamalik menyatakan bahwa media pendidikan adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran disekolah. Penekanan yang dikemukakan oleh Umar Hamalik hanya tertuju media sebagai alat, bukan sebagai sumber.²¹

Dengan kemajuan teknologi sejak kurang lebih abad 20 media bukan saja berfungsi sebagai alat untuk membantu guru dalam menyalurkan atau menyampaikan materi pembelajaran, tapi juga media dapat berfungsi sebagai sumber belajar yang sangat urgensi dalam proses pembelajaran, sehingga guru bukan satu-satunya sebagai sumber belajar tapi baru merupakan salah satu sumber belajar. Ketika terjadi perubahan model pembelajaran, yang semula *teacher centred* menjadi *student centred* maka sumber belajar sangat banyak ditemukan baik yang ada

²¹ Abu Anwar, *Ibid.*, Hlm. 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

disekitar peserta didik maupun dikota, desa, masyarakat, lingkungan, dan lain-lain.

Akhirnya media bukan saja sebagai alat, tapi juga media media sebagai sumber belajar yang sangat penting dalam mencapai standar kompetensi dan tujuan dari suatu mata pelajaran. Jadi, media dapat diartikan segala sesuatu yang dapat digunakan dalam belajar yang berguna untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, kemauan, peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada peserta didik dan peserta didik dapat lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran sehingga *student centred* dapat terwujud dengan baik dan sempurna.²²

1.2. Karakteristik Media Pembelajaran

Menurut Arsyad setiap media pembelajaran memiliki karakteristik tertentu, yang dikaitkan atau dilihat dari berbagai segi. Misalnya, Schramm melihat karakteristik media dari segi ekonomisnya, lingkup sasaran yang dapat diliput, dan kemudahan kontrolnya oleh pemakai. Karakteristik media juga dapat dilihat menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan seluruh alat indera. Dalam hal ini Kemp menyatakan, pengetahuan mengenai karakteristik media pembelajaran sangat penting artinya untuk pengelompokkan dan pemilihan media yang disesuaikan dengan situasi belajar tertentu.

Gerlach dan Ely mengemukakan tiga karakteristik media berdasarkan petunjuk. Penggunaan media pembelajaran untuk

²² Abu Anwar, *Ibid.*, Hlm. 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengantisipasi kondisi pembelajaran dimana guru tidak mampu atau kurang efektif dapat melakukannya. Ketiga karakteristik atau ciri media pembelajaran tersebut adalah:

- a. Ciri fiksatif, yang menggambarkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek.
- b. Ciri manipulatif, yaitu kemampuan media untuk mentransformasi suatu objek, kejadian, atau proses dalam mengatasi masalah ruang dan waktu. Sebagai contoh, misalnya proses larva menjadi kepompong dan kemudian menjadi kupu-kupu dapat disajikan dengan waktu yang lebih singkat (atau dipercepat dengan teknik *time-lapse recording*). Atau sebaliknya, suatu kejadian/peristiwa dapat diperlambat penayangannya agar diperoleh urutan-urutan yang jelas dari kejadian/peristiwa tersebut.
- c. Ciri dishibusif, yang menggambarkan kemampuan media mentransportasikan obyek atau kejadian melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian itu disajikan kepada sejumlah pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian tersebut.²³

3. Manfaat Media Pembelajaran

Media pengajaran mempunyai manfaat yang utama adalah membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan

²³ Khalilullah, *Media Pembelajaran Bahasa Arab*, (Sleman: Aswaja Pressindo, 2014),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh gurunya. Tetapi menurut beberapa ahli pendidikan media pengajaran mempunyai manfaat yang lebih luas, diantaranya:

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih difahami oleh siswa dan memungkinkan menguasai dan mencapai tujuan pengajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.²⁴

1.4. Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran digunakan dalam rangka upaya peningkatan atau mempertinggi mutu proses kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu harus memperhatikan prinsip-prinsip penggunaannya yang antara lain:

1. Penggunaan media pembelajaran hendaknya dipandang sebagai bagian yang integral dari suatu sistem pengajaran dan bukan hanya sebagai alat bantu yang dapat berfungsi tambahan yang digunakan bila dianggap perlu dan hanya dimanfaatkan bila sewaktu-waktu digunakan.
2. Media pembelajaran hendaknya dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses belajar mengajar.

²⁴ Khalilullah, *Ibid.*, Hlm. 23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Guru hendaknya dapat menguasai teknik-teknik dari suatu media pembelajaran yang digunakan.
4. Guru seharusnya memperhitungkan untung ruginya pemanfaatan suatu media pembelajaran.
5. Penggunaan media pembelajaran harus diorganisir secara sistematis.
6. Jika sekiranya suatu pokok bahasan memerlukan lebih dari berbagai macam media, maka guru dapat memanfaatkan multimedia yang menguntungkan dan memperlancar proses belajar mengajar dan dapat merangsang motivasi belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan interaksi belajar mengajar.²⁵

2. Interaktif

Media presentasi pada umumnya tidak dilengkapi alat untuk mengontrol yang dilakukan oleh user. Presentasi berjalan sekuensial sebagai garis lurus sehingga disebut linear multimedia (multimedia linier). Contoh multimedia jenis ini adalah program TV dan film. Presentasi linier sesuai digunakan bila jumlah audiens lebih dari satu orang. Tetapi bila menggunakan satu komputer untuk satu orang, maka diperlukan untuk kontrol dengan keyboard, mouse, atau alat input lainnya.

Hal ini disebut interaktif, dan multimedia yang dapat menangani interaktif user disebut interactive multimedia (multimedia interaktif) atau juga disebut non-linear multimedia. Dalam banyak aplikasi, user dapat memilih apa yang akan dikerjakan selanjutnya, bertanya dan mendapatkan jawaban yang

²⁵ Khalilullah, *Ibid.*, Hlm. 24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

mempengaruhi untuk mengerjakan fungsi selanjutnya. Setiap pilihan interaktif dapat dibuat dengan software multimedia. Untuk merancang aplikasi interaktif memerlukan kemampuan khusus dalam menciptakan suatu produk yang berhasil sehingga user dapat dengan mudah menggunakannya.²⁶

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif yaitu aplikasi game dan CD interaktif.

Hal terpenting dari penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran adalah karakteristik dari tampilan multimedia interaktif yang mengarahkan siswa tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran karena multimedia interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, audio dan interaktivitas.²⁷

3. Learning Cycle 7E

3.1. Pengertian Learning Cycle 7E

Model *Learning Cycle* pada awalnya dikembangkan oleh Atkin dan Karplus. Pengembangan model *Learning Cycle* ini didasarkan pada teori Piaget yang menganut paham konstruktivis. Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan

²⁶Ariesto Hadi Sutopo, *Multimedia Interaktif Dengan Flash*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003), Hlm. 7-8.

²⁷Herni Kusantati, dkk, Evaluasi Multimedia Interaktif Berbasis Animasi Pada Pembelajaran Teknologi Desain Busana, (Bandung: *Jurnal Invotec*, X(1), 2014), Hlm. 38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

organisasi dalam struktur kognitif siswa tercapai. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

Menurut Fajaroh dan Dasna, landasan konstruktivis pada model *Learning Cycle* memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari model *learning cycle* antara lain:

- a. Membuat siswa aktif sebab siswa diajak berpikir maksimal untuk memperoleh pengetahuan baru.
- b. Siswa lebih tertarik pada materi pembelajaran sebab terjadi interaksi timbal balik antara guru dan siswa.
- c. Hasil evaluasi kognitif lebih baik, karena siswa membangun pengetahuannya sendiri.
- d. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Sedangkan kelemahan dari model *Learning Cycle* adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama, karena siswa diajak untuk mengeksplorasi pengetahuannya sendiri. Selain itu siswa diberi kebebasan yang cukup luas untuk mengemukakan pengetahuan yang dimiliki, membuat dan membuktikan hipotesis. Sehingga untuk meminimalisir kelemahan model ini, maka diperlukan persiapan secara matang oleh guru yang berperan sebagai fasilitator.²⁸

²⁸ Natalia Rosalina, dkk, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7e* Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa, (Malang: *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol. 1 No. 6, 2016), Hlm. 1045

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sejak tahun 1960-an, model *Learning Cycle* telah dikembangkan menjadi beberapa tahap, antara lain tiga tahap, empat tahap, lima tahap dan tujuh tahap. *Learning Cycle* dengan tiga tahap dikembangkan oleh Atkin dan Karplus yang mencakup *exploration*, *invention*, and *discovery*. Selanjutnya model *learning cycle* dengan empat tahap dikembangkan oleh David Colb yang terdiri atas *engage*, *explore*, *explain* dan *evaluate*. Sedangkan model *learning cycle* dengan lima tahap digagas oleh *Biological Sciences Curriculum Study (BSCS)* dalam Bybee, terdiri atas *enagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*.

Perkembangan model *Learning Cycle* selanjutnya digagas oleh Artur Eisenkraft. Eisenkraf memperbaharui model *Learning Cycle 5E* dengan mengusulkan model *Learning Cycle 7E* dengan menambahkan perubahan untuk tujuan yang baik berkaitan dengan konsep proses pengajaran. Model ini menggunakan bentuk perluasan tahap *engage* dengan tahap *elicit* dan menambahkan tahap *extend* setelah tahap *elaborate* dan *evaluate*.

2. Fase Model Learning Cycle 7E

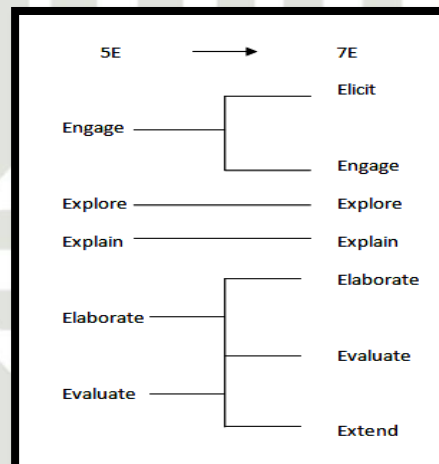
Tahap-tahap yang terdapat pada *learning cycle 7E* yang telah diperluas dari model sebelumnya yaitu *learning cycle 5E*, Model *learning cycle* menciptakan kesempatan yang spesifik bagi guru dalam menentukan perkembangan tingkat berpikir siswa dan juga mengevaluasi tingkat belajar mereka. Polyiem, dkk mengatakan bahwa “*The 7E learning cycle*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

emphasizes examining the learner's prior knowledge for what they want to know first before learning the new content".

Siklus belajar 7E menekankan memeriksa pengetahuan sebelumnya terlebih dahulu sebelum belajar konten baru. Adapun ketujuh tahapan tersebut terdiri atas *elicit, engage, explore, explain, elaborate, extended* dan *evaluate*. Dalam penelitian ini pengembang memodifikasi ketujuh tahapan *learning cycle-7e* dari Einskraf dan Yenilmez, sebagai berikut:



Gambar II.1 : Fase Model *Learning Cycle 7E*

a) *Elicit*

(memunculkan).

Kegiatan penting di awal pembelajaran adalah memunculkan kembali pengetahuan awal siswa. Arends menyatakan bahwa guru harus mengetahui informasi tentang pengetahuan awal siswa, guru harus meluangkan waktu untuk memahami kemampuan siswanya terhadap apa yang mereka ketahui dan yang tidak ketahui. *"The importance of eliciting prior understandings in ascertaining what's student know prior to a lesson is 'imperative'".* Tujuan pokok dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tahap ini adalah untuk memunculkan pengalaman masa lalu tentang pelajaran dan menciptakan latar belakang yang kuat untuk tahap yang lain.²⁹

b) *Engage* (melibatkan).

Tahap *engage* dimulai dengan menarik perhatian siswa, siswa dilibatkan untuk berpikir tentang topik dan mengajukan pertanyaan mereka sendiri. Pada tahap ini guru berperan penting untuk membangkitkan minat siswa (memotivasi) dan membuat siswa terlibat dalam pembelajaran seperti menuliskan pertanyaan terhadap hal-hal yang belum diketahui dari materi yang akan dipelajari.

c) *Explore* (menjelajah).

Pada fase ini siswa memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa diberi kesempatan untuk bekerja dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru. Pada fase ini siswa diberi kesempatan untuk mengamati data, merekam data, mengisolasi variabel, merancang dan merencanakan eksperimen, membuat grafik, menafsirkan hasil, mengembangkan hipotesis serta mengatur temuan mereka. Guru merangkai pertanyaan, memberi masukan, dan menilai pemahaman.³⁰

²⁹ Dina Nur Adilah dan Rini Budiharti, Model *Learning Cycle 7E* Dalam Pembelajaran IPA Terpadu, (Surakarta: *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF)*, Vol. 6, No. 1, 2015), Hlm. 214

³⁰ Dina Nur Adilah dan Rini Budiharti, *Ibid.*, Hlm. 215

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d) *Explain* (menjelaskan).

Pada fase ini siswa diperkenalkan pada konsep, hukum dan teori baru. Siswa menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya pada fase *explore*. Guru mengenalkan siswa pada beberapa kosa kata ilmiah, dan memberikan pertanyaan untuk merangsang siswa agar menggunakan istilah ilmiah untuk menjelaskan hasil eksplorasi.

e) *Elaborate* (teliti).

Pada tahap *elaborate*, siswa berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkannya pada kasus yang berbeda. Pada tahap ini siswa memahami bahwa temuan-temuan yang di peroleh pada tahap sebelumnya dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah pada suatu kasus yang berbeda secara teliti.

f) *Evaluate* (evaluasi).

Tahap selanjutnya pada *learning cycle* adalah tahap *evaluate*. Pada tahap ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan semua konsep yang telah dipelajari. Pada pengembangan ini, siswa diberikan soal yang berkaitan dengan materi yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang telah diperoleh diterapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari. “*Teacher need to make sure that knowledge is applied in a new context and is not limited to simple elaboration*”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g) *Extended* (diperluas).

Pada tahap *extended*, siswa diarahkan untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya. Siswa diarahkan untuk menyadari bahwa berbagai konsep dan ide-ide matematis mempunyai kaitan satu sama lain. Pada pengembangan ini, siswa diberikan soal materi yang baru dipelajari hari itu yang dapat diselesaikan dengan mengaitkan konsep materi lain yang sudah diperoleh sebelumnya, atau sebaliknya.³¹

3.3. Kelebihan Dan Kekurangan Learning Cycle 7E

Kelebihan dari model *Learning Cycle 7E* menurut Ngilimun antara lain:

- a. Meningkatkan motivasi belajar karena pebelajar dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Membantu mengembangkan sikap ilmiah pebelajar.
- c. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain memiliki kelebihan, model learning cycle 7E juga memiliki kelemahan seperti yang diungkapkan oleh Soebagio yang dikutip dalam Ngilimun antara lain:

- a. Efektivitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran
- b. Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran

³¹ Natalia Rosalina, dkk, *Ibid.*, Hlm. 1046

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi
- d. Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.³²

4. Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Dalam kehidupan sehari-hari kita berinteraksi dengan berbagai jenis benda atau materi, yang bermacam-macam bentuk wujudnya, ada yang berwujud fase padatan, cairan gas, dan campuran antara padatan dan cairan. Larutan memegang peranan yang sangat penting dalam segala bidang kehidupan karena kebanyakan proses-proses kimia, biologi, maupun fisika berlangsung dalam fase larutan.

Larutan adalah campuran yang homogen dari dua atau lebih zat. Zat yang lebih sedikit disebut zat terlarut, sedangkan zat yang jumlahnya lebih banyak disebut pelarut.³³

4.1. Sifat Larutan Berair

Reaksi dalam larutan (*aqueous*) penting karena,

- a. Air murah harganya dan mampu melarutkan banyak sekali zat.
- b. Dalam larutan berair, banyak zat terdisosiasi menjadi ion-ion yang dapat berpartisipasi dalam reaksi kimia.
- c. Larutan berair dijumpai dimana-mana dari air laut sampai sistem hidup.

Molekul paling banyak dalam larutan biasanya adalah molekul pelarut, yang terkemas agak rapat. Partikel-partikel zat terlarut berupa

³² Dina Nur Adilah dan Rini Budiharti, *Op.Cit.* Hlm. 216

³³ Raymond Chang, *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid 1 Edisi Ketiga*, (Jakarta: Erlangga, 2004), Hlm. 90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

molekul atau ion jauh lebih sedikit terdistribusi secara acak antara molekul-molekul pelarut.

Ion adalah atom individual atau gugus atom yang memperoleh muatan listrik netto dengan melepas atau mendapatkan elektron. Jadi, Mg^{2+} adalah ion bermuatan positif yang terbentuk ketika atom Mg kehilangan dua elektron. Cl^- adalah ion bermuatan negatif yang terbentuk bila atom Cl memperoleh satu elektron.

Tidak seperti konduktor logam, yang elektronnya membawa muatan listrik, dalam larutan berair yang menghantarkan listrik, ionlah yang membawa muatan listrik. Namun beberapa zat terlarut terdisosiasi menjadi ion-ion dalam air, yang membuat larutan berair berperilaku sebagai konduktor listrik, zat terlarut ini disebut elektrolit.³⁴

4.2. Elektrolit dan Non Elektrolit

Semua zat terlarut dalam air termasuk kedalam salah satu dari dua golongan berikut: elektrolit dan non elektrolit. Elektrolit adalah suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik. Non elektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik ketika dilarutkan dalam air. Untuk menguji daya hantar listrik larutan dapat dilakukan dengan menggunakan alat penguji elektrolit. Sepasang elektroda platina dicelupkan kedalam gelas kimia yang berisi air. Untuk menyalakan bola lampu pijar, arus listrik harus mengalir dari satu

³⁴ Raymond Chang, *Loc. Cit.*, Hlm. 90

elektroda ke elektroda lainnya, sehingga menyempurnakan rangkaian listrik.³⁵

Tabel II.1 : Penggolongan Elektrolit dan Non Elektrolit³⁶

	Elektrolit kuat	Elektrolit Lemah	Non Elektrolit
Dalam Air	Terionisasi sempurna	Terionisasi sebagian	Tidak terionisasi
Derajat Ionisasi (α)	$\alpha = 1$	$0 > \alpha > 1$	$\alpha = 0$
Daya Hantar Listrik	Kuat	Lemah	Tidak bisa
Pada Eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> • Lampu nyala terang • Banyak gelembung gas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lampu nyala redup • Gelembung gas sedikit 	<ul style="list-style-type: none"> • Lampu tidak nyala • Tidak ada gelembung gas
Contoh	Asam kuat : HCl, HBr, HI, HNO ₃ , H ₂ SO ₄ Basa kuat : NaOH, KOH, RbOH, Ca(OH) ₂ , Sr(OH) ₂ dan Ba(OH) ₂ Hampir semua garam : NaNO ₃ , CaBr ₂ , dan NH ₄ Cl.	Asam lemah : HF, H ₂ S, H ₂ CO ₃ , CH ₃ COOH dan H ₃ PO ₄ . Basa lemah : Fe(OH) ₃ , Al(OH) ₃ , dan NH ₄ OH Garam-garam merkuri : (Hg ⁺²)	Senyawa-senyawa kovalen polar Contoh : Urea {CO(NH ₂) ₂ } CH ₃ OH (metanol) C ₂ H ₅ OH (etanol) C ₆ H ₁₂ O ₆ (glukosa) C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ (sukrosa)
Faktor Vant Hoff (i)	$i = n$ (jumlah ion)	$i = \{ 1 + (n-1) \alpha \}$	$i = 1$

³⁵ Ibid., Hlm. 90

³⁶ Sumarjono, *Jalan Pintar Kimia Untuk Kelas X, XI, XII SMA IPA*, (Yogyakarta: Anas, 2010), Hlm. 19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Larutan air (dari) natrium klorida dan senyawa ion lain, maupun larutan air beberapa senyawaan kovalen tertentu merupakan penghantar kelistrikan yang sangat bagus. Zat-zat yang berada dalam larutan seluruhnya atau hampir seluruhnya dalam bentuk ion disebut **elektrolit kuat**.

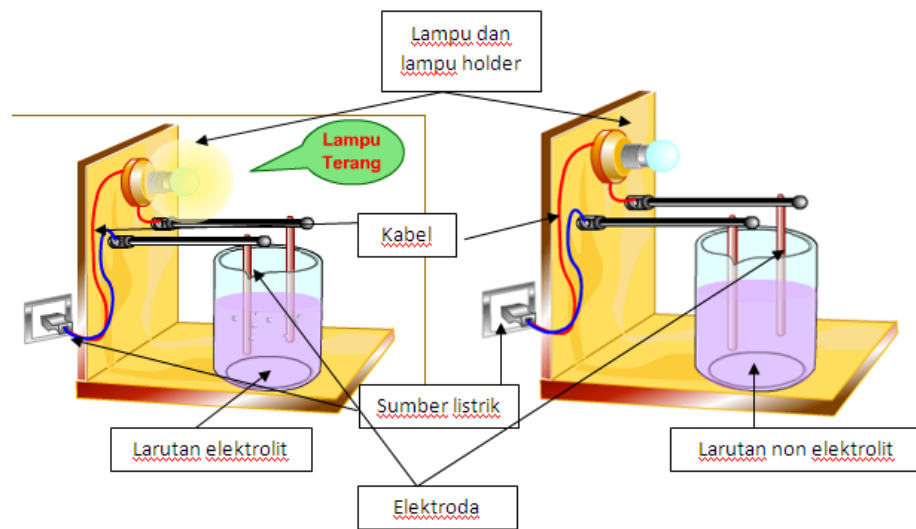
Sebaliknya, larutan air (dari) banyak senyawa kovalen merupakan penghantar kelistrikan yang jelek. Larutan amonia dan asam asetat dalam air merupakan contoh zat-zat yang hanya sebagian kecil molekulnya yang larut bereaksi dengan air untuk membentuk ion, disebut **elektrolit lemah**.³⁷

Tabel II.2 : Penggolongan Zat Terlarut dalam Larutan Berair

Elektrolit Kuat	Elektrolit Lemah	Non Elektrolit
HCl	CH ₃ COOH	(NH ₂) ₂ CO (urea)
HNO ₃	HF	CH ₃ OH (metanol)
HClO ₄	HNO ₂	C ₂ H ₅ OH (etanol)
H ₂ SO ₄	NH ₃	C ₆ H ₁₂ O ₆ (glukosa)
NaOH	N ₂ O ⁺	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ (sukrosa)
Ba(OH) ₂		
Senyawa-senyawa ionik		

*H₂SO₄ memiliki 2 ion H⁺ yang dapat terionisasi
 *Air murni merupakan elektrolit yang lemah

³⁷ Charles W. Keenan, *Ilmu Kimia Untuk Universitas*, (Jakarta: Erlangga, 1984), Hlm. 395



Gambar II.2 : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit³⁸

Pada larutan elektrolit kuat misalnya larutan garam dapur (NaCl) saat diuji dengan rangkaian alat penguji elektrolit memiliki ciri-ciri banyaknya terdapat gelembung gas pada larutan dan lampu pijar menyala terang ini menunjukkan larutan terionisasi sempurna sedangkan dalam larutan elektrolit lemah pada larutan asam cuka (CH_3COOH) saat di uji dengan alat penguji elektrolit dapat menghantar listrik dengan ciri-ciri terdapat sedikit gelembung gas dan nyala lampu pijar redup atau kurang baik pada rangkaian ini menunjukkan larutan asam cuka terionisasi sebagian. Contoh larutan elektrolit kuat: HCl , HBr , HI , HNO_3 , dan lain-lain. Contoh-contoh larutan elektrolit lemah: CH_3COOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$ dan Na_2CO_3 . Larutan non elektrolit contohnya pada larutan glukosa $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ saat di uji dengan rangkaian alat penguji elektrolit tidak dapat menghantar listrik dengan ciri tidak adanya gelembung gas dan lampu tidak menyala

³⁸ <http://fiskadiana.blogspot.com/2014/11/larutan-elektrolit-dan-non-elektrolit.html?m=1>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada rangkaian ini menunjukkan larutan glukosa tidak terionisasi. Contoh larutan non elektrolit: Larutan Gula ($C_{12}H_{22}O_{11}$), Etanol (C_2H_5OH), Urea ($CO(NH_2)_2$), Glukosa ($C_6H_{12}O_6$), dan lain-lain.

Ionisasi sempurna ditandai dengan satu arah panah kekanan pada persamaan reaksinya. Semakin banyak ion dalam larutan, semakin kuat daya hantar listriknya. Jumlah ion positif yang dihasilkan dari proses ionisasi sama dengan jumlah ion negatifnya, sehingga muatan ion-ion dalam larutan netral. Elektrolit lemah menghantar listrik kurang baik karena hanya terionisasi sebagian. Akibatnya ion-ion yang terbentuk dalam larutan hanya sedikit, sedangkan sebagian yang lain masih dalam bentuk molekulnya. Sedikitnya ion-ion yang terbentuk ini mengakibatkan daya hantar listriknya lemah.³⁹

Dengan membandingkan cahaya bola pijar dari zat-zat terlarut dengan jumlah yang sama membantu kita untuk membedakan antara elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Ciri elektrolit kuat adalah apabila zat terlarut dianggap telah 100% terdisosiasi menjadi ion-ionnya dalam larutan. *Disosiasi* adalah penguraian senyawa menjadi kation dan anion. Dengan demikian kita dapat menyatakan proses pelarutan natrium klorida dalam air yang terdisosiasi semuanya dalam larutan.⁴⁰



³⁹ Harizon, dkk, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di SMA PGRI 2 Kota Jambi. (Jambi: *J. Indo. Soc. Integ. Chem*, Vol. 8, No.2, 2016), Hlm. 49

⁴⁰ Charles W. Keenan, *Op.cit.*, Hlm. 91

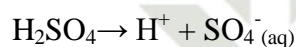
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahun 1884 Stevane Arrhenius berpendapat bahwa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang bergerak bebas. Zat elektrolit dalam larutannya akan terurai menjadi partikel-partikel yang berupa atom atau gugus atom yang bermuatan listrik yang dinamakan ion. Jadi jika suatu zat dapat bersifat elektrolit bila dalam larutannya zat tersebut terurai menjadi ion-ion. Peristiwa teruraunya suatu elektrolit menjadi ion-ionnya disebut reaksi ionisasi.

Larutan elektrolit dapat berasal dari senyawa ion dan senyawa kovalen. Senyawa ion meskipun tersusun dari ion-ion, tetapi dalam bentuk padat tidak dapat menghantarkan listrik karena ion-ion terikat kuat dan tidak bergerak bebas. Bila senyawa ion dalam bentuk lelehan dan larutan, maka cairan dalam larutan senyawa ion dapat menghantarkan arus listrik.

Senyawa kovalen dalam bentuk larutan juga dapat menghantarkan listrik bila senyawa kovalen tersebut terionisasi. Misalnya asam sulfat merupakan senyawa kovalen tetapi dalam air terionisasi sehingga larutannya dapat menghantarkan listrik.



Sistem elektrolit adalah penting secara biologi. Plasma darah adalah larutan yang mengandung beberapa ion-ion berbeda. Konsentrasi ion ini dalam darah tinggal hampir konstan.⁴¹

Banyak sedikitnya elektrolit yang mengion dinyatakan dengan derajat ionisasi atau derajat disosiasi (α), yaitu perbandingan antara

⁴¹ Widi Prasetyawan, *Kimia Dasar 1*, (Jakarta: Cerdas Pustaka. 2008), Hlm. 277

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jumlah zat yang mengion dengan jumlah zat yang dilarutkan (zat mula-mula).

$$\alpha = \frac{\text{jumlah mol zat terurai}}{\text{jumlah mol zat awal}}$$

Untuk larutan elektrolit kuat; $\alpha = 1$ atau α mendekati 1

Untuk larutan elektrolit lemah; $\alpha < \alpha < 1$

Untuk larutan elektrolit; $\alpha = 0$

5. Macromedia Director MX

Macromedia Director MX merupakan sebuah program untuk membuat animasi atau multimedia interaktif. Multimedia director MX 2004 memiliki fasilitas pengaturan untuk membuat suatu animasi perframe dan animasi tiga dimensi.⁴²

Macromedia Director MX merupakan suatu program untuk membuat presentasi multimedia interaktif. Program director digunakan untuk membuat video, tutorial interaktif, aplikasi multimedia lainnya yang dapat diimplementasikan kedalam DVD, DVD dan internet serta untuk membuat animasi.⁴³

Macromedia Director adalah *software* yang dikembangkan oleh *Macromedia*, biasa digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif pada CD/DVD atau singkatnya disebut CD Interaktif. *Director* juga digunakan untuk

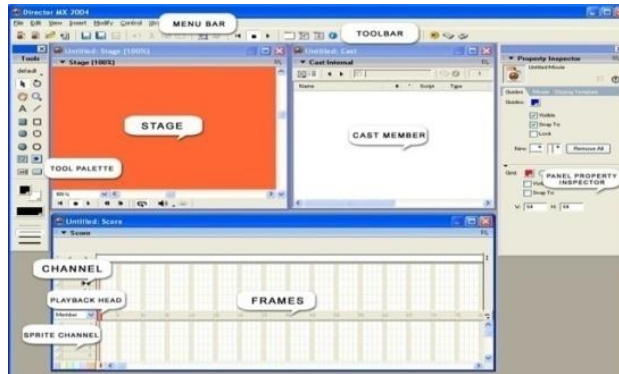
⁴² Andi, *Macromedia Director MX*, (Madiun: Madcons. 2005), Hlm. 2

⁴³ Agus Mardani, dkk, Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Kelas XI, (Karanganyar: *Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* , Vol. 4 No. 2, 2012), Hlm. 47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggabungkan dari beberapa desain, gambar, suara yang telah dibuat serta beberapa animasi yang akan membentuk suatu CD interaktif yang akan digunakan. Penggunaan *Macromedia Director* akan menunjang pembuatan media interaktif dalam materi pembelajaran perawatan PC.



Gambar II.3 : Tampilan *Interface Director*

Adapun istilah *User Interface Director* antara lain :

1. *Stage*

Hasil pekerjaan akan terlihat pada *stage* ini. Maka peneliti harus mengerti tata letak yang berhubungan dengan desain grafis.

2. *Score*

Untuk mengatur objek mana yang tampil lebih dahulu atau belakangan. Disini objek disusun agar sesuai dengan urutan dari pendesainan.

3. *Cast member*

Cast member merupakan ruang untuk menampung member/objek yang akan tampil, seperti animasi yang digunakan dalam media pembelajaran tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. *Panel property Inspector*

Pengaturan sifat/parameter yang ada pada objek/*sprite*. Setiap objek mempunyai keistimewaan sendiri.

5. *Script*

Untuk memberi perintah lebih jauh pada objek dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, peneliti harus menguasai *coding* yang diperlukan.

6. *Library*

Library merupakan tempat kumpulan hasil pemrograman dengan perintah *coding* yang diberikan yang dibuat oleh *programmer director*.⁴⁴

B. Penelitian Yang Relevan

Sebelum penulis melakukan penelitian ini, telah ada peneliti yang membahas tentang media pembelajaran interaktif dan pendekatan *Learning Cycle 7E* diantaranya;

Dari penelitian Damar Septian, dkk yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Learning Cycle* Pada Materi Alat Optik Menggunakan Flash Dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII”** menunjukkan bahwa layak berdasarkan indikator kelayakan komponen materi baik dari aspek cakupan materi, keakuratan materi, relevansi, penyajian pembelajaran, komunikatif, dialogis dan interaktif, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia memperoleh skor rata-rata sebesar 78,4 dengan

⁴⁴Yona Rahma Otana, dkk, *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Aplikasi Macromedia Director Untuk Siswa SMK Jurusan TKJ Pada Materi Perawatan Pc*, Hlm. 5-6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

persentase skor rata-rata 93% dan berada pada rentang kategori “sangat baik”.

Multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis *learning cycle* yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan indikator kelayakan komponen media baik dari aspek tampilan media, konten media, tata bahasa dalam media, dan interaktivitas memperoleh skor rata-rata sebesar 70,1 dengan persentase skor rata-rata 92% dan berada pada rentang kategori “sangat baik”.⁴⁵ Dari penelitian Damar Septian, dkk dengan peneliti yang membedakannya yaitu pada materi dan programnya. Peneliti menggunakan larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan program Macromedia Director MX

2. Dari penelitian dari Natalia Rosalina Rawa, dkk yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7e* Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”** menunjukkan bahwa dari hasil uji kevalidan oleh validator ahli dan validator praktisi, RPP dinyatakan valid dengan skor kevalidan 3,54 sedangkan LKS dinyatakan valid dengan skor kevalidan LKS adalah 3,44. Untuk uji kepraktisan yang dilakukan oleh guru model dan observer diperoleh rerata skor kepraktisan RPP 3,53 dan rerata skor kepraktisan LKS 3,21, kemampuan koneksi matematis siswa pada aspek koneksi antar konsep atau prosedur dalam materi yang sama mengalami peningkatan dari 66 menjadi 81 dengan kategori tinggi, kemampuan koneksi

⁴⁵ Damar Septian, Cari, dan Sarwanto, Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Learning Cycle Pada Materi Alat Optik Menggunakan Flash Dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VII (Surakarta: *Jurnal Inkuiri*, Vol. 6, No.1, 2017), Hlm. 58-59

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematis siswa pada aspek koneksi antar konsep atau prosedur dalam materi matematika yang berbeda mengalami peningkatan dari 49,5 menjadi 77,9 dengan kategori tinggi, dan kemampuan koneksi matematis siswa pada aspek koneksi antar konsep atau prosedur dalam konteks kehidupan sehari-hari mengalami peningkatan dari 55,8 menjadi 77,4 dengan kategori tinggi. Perangkat pembelajaran matematika pada materi perbandingan trigonometri berbasis model *learning cycle 7e* dapat efektif meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa hal ini terlihat dari perolehan rata-rata secara klasikal meningkat dari 57,1 nilai 78,8 dengan kategori tinggi.⁴⁶ Dari penelitian dari Natalia Rosalina Rawa, dkk dengan peneliti sama-sama menggunakan pendekatan *Learning Cycle-7e*

3. Dari penelitian Panca Putri Rusdewanti dan Abdul Gafur yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Seni Musik Untuk Siswa SMP”**. Hasil penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut. (1) Ahli materi menilai aspek pembelajaran dan aspek materi dengan kategori sangat baik. (2) Ahli media menilai aspek media dengan kategori baik. (3) Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa aspek pembelajaran masuk kategori baik (skala 4 sebanyak 158 atau 47,45%), aspek materi masuk kategori baik (skala 4 sebanyak 113 atau 50,90%), dan aspek media masuk kategori sangat baik (skala 5 sebanyak 161 atau 48,35%). Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa *software* multimedia pembelajaran interaktif seni musik layak digunakan

⁴⁶Natalia Rosalina, dkk, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7e* Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa, (Malang: *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol. 1 No. 6, 2016), Hlm. 1053-1054

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa SMP.⁴⁷ Dari penelitian Panca Putri Rusdewanti dan Abdul Gafur mengembangkan media pembelajaran interaktif seni musik untuk siswa SMP, sedangkan penelitian mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *learning cycle 7e* untuk anak SMA.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan konsep yang menjelaskan mengenai variabel penelitian yang dikaji di mana didalamnya mencerminkan indikator yang akan digunakan untuk mengukur variabel yang bersangkutan.⁴⁸ Dalam penelitian ini, variabelnya adalah media pembelajaran interaktif berbasis *learning cycle 7e* menggunakan *software* Macromedia Director MX. Media Pembelajaran yang didesain ini dibuat melalui model pengembangan 4-D namun hanya sampai tahap ketiga, tahapnya adalah:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dalam tahap ini terdapat 3 langkah yaitu analisis ujung depan, analisis siswa dan merumuskan tujuan pembelajaran.

1. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk mengetahui permasalahan guru yang ada disekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian sehingga diketahui permasalahan yang terjadi.

⁴⁷ Panca Putri, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Seni Musik Untuk Siswa SMP, (Yogyakarta: *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 1, No. 2, 2014), Hlm. 153

⁴⁸ Riduwan, Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian: Untuk Mahasiswa S-1, S-2, dan S-3, (Bandung: Alfabeta, 2014), Hlm. 183

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk mengetahui permasalahan dilakukanlah proses wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 7 Pekanbaru. Hasil wawancara ini sebagai acuan untuk merancang media pembelajaran untuk diteliti.

2. Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui keadaan siswa. Keadaan siswa yang dilihat dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Analisis siswa untuk membantu dalam proses pengadaan media pembelajaran yang dapat digunakan guru yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.

3. Merumuskan tujuan pembelajaran

Pemilihan Materi larutan elektrolit dan non elektrolit sebagai materi yang diangkat dalam Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan didasarkan pada analisis kesesuaian materi dengan KI dan KD, dilihat dari ragam pengetahuan prinsip dan prosedur.

Untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dirincikan dalam Media Pembelajaran Interaktif, peneliti mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar yang berkaitan dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap design merupakan tahap mendesain media yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Pada tahap ini akan dibuat untuk *storyboard* untuk merancang media pembelajaran. Setelah itu, hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari rancangan pada storyboard akan dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan *software Macromedia Director MX*. Produk desain ini akan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang pada penelitian ini adalah dosen Pendidikan Kimia Uin Suska Riau dan diuji coba dalam skala kecil. Data hasil uji coba dianalisis, untuk mengetahui apakah desain tersebut praktis dan valid atau memenuhi kriteria yang digunakan:

1. Desain Produk

Pada tahap ini produk berupa media menggunakan *software Macromedia Director MX* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang berbasis *Learning Cycle 7E* yang dirancang dan disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran.

Desain produk ini disesuaikan dengan instrumen penilaian kualitas media pembelajaran dan berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat untuk rancangan media pembelajaran. Dalam mendesain media pembelajaran ini digunakan *software Macromedia Director MX*. Produk yang dihasilkan dari software ini berupa *file* berekstensi *.dcr*. media yang berekstensi *.dcr* ini akan *convert* kedalam *file* berekstensi *.exe*. *Convert* ini dilakukan agar media pembelajaran dapat dibuka disegala jenis laptop atau perangkat komputer.

2. Validasi Desain Oleh Ahli Media dan Ahli Materi

Media pembelajaran yang telah selesai didesain selanjutnya akan melewati tahap validasi. Validasi pertama dilakukan oleh ahli materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ahli ahli materi ini berasal dari perguruan tinggi juga bisa dari guru materi adalah orang yang menguasai isi atau materi, umumnya sendiri.

Dalam penelitian ini, ahli materinya adalah salah satu dosen Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Kemudian, setelah ahli materi memvalidasi materi dalam desain media pembelajaran ini, desain akan diserahkan kepada ahli media untuk divalidasi kelayakannya. Ahli media adalah seseorang yang memiliki pengetahuan yang luas dalam media pendidikan, ahli media ini menilai dari segi pemilihan medianya dan juga segi estetika program. Ahli media dalam penelitian ini adalah dosen Pendidikan Kimia Uin Suska Riau.

3. Revisi Desain

Desain media pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media (validator), selanjutnya akan dilakukan revisi. Revisi dilakukan untuk mempertimbangkan hal-hal yang bersifat perbaikan berupa saran-saran dan masukan-masukan untuk desain media pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini *development* atau tahap pengembangan ini merupakan tahap untuk melakukan uji coba skala kecil dan melakukan penyempurnaan produk sehingga akan didapatkan sebuah produk yang dapat diuji cobakan pada skal besar hingga tahap final yaitu implementasi dari produk yang telah dibuat. Namun, pada penelitian ini karena peneliti membatasi penelitian hanya sampai pada tahap desain dan uji coba skala kecil dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belum sampai pada tahap uji coba skala besar, maka pada tahap *development* dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap merevisi produk yang telah di uji cobakan dalam skala kecil.

1. Uji Coba Skala Kecil

Kegiatan uji coba skala kecil pada penelitian ini untuk mengetahui kepraktisan dan kevaliditan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Sumber data diperoleh dari dua orang guru kimia dan 10 orang peserta didik kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru kemudian peneliti mempresentasikan media pembelajaran menggunakan *software Macromedia Director MX* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Guru dan siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut dengan mengisi angket respon guru dan siswa.

2. Revisi Media

Media pembelajaran yang telah diuji cobakan pada skala kecil akan disempurnakan melalui tahapan revisi media pembelajaran dimana tahap revisi ini adalah memperbaiki media pembelajaran berdasarkan respon guru kimia dan siswa yang telah diuji cobakan.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Pekanbaru kelas XI MIPA 2 pada bulan Agustus 2019.

B. Subjek dan Objek penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pihak yang melakukan validasi terhadap produk media pembelajaran interaktif yang dihasilkan yaitu ahli desain media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, 2 guru kimia sebagai validator praktikalitas serta 10 orang peserta didik dikelas XI MIPA 2 SMA Negeri 7 Pekanbaru.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh para peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan.⁴⁹

⁴⁹Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2010). Hlm.54

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa kelas XI IPA SMA Negeri 7 Pekanbaru.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁵⁰ Sampel penelitian ini adalah 10 siswa dikelas XI MIPA 2 SMA Negeri 7 Pekanbaru.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan nama Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.⁵¹

Penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut 4-D dari Thiagarajan,dkk, yang memiliki 4 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran), akan tetapi hanya dilakukan sampai tahap ketiga yaitu sampai pada pengembangan produk, dimana peneliti hanya mendesain serta melakukan uji coba media pembelajaran skala kecil.⁵²

⁵⁰ *Ibid.*, Hal. 56

⁵¹ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, Metodologi Penelitian, (Jakarta: Bumi Aksara,2009), Hal. 124

⁵² Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2009), Hlm. 407

E. Prosedur Penelitian

Media Pembelajaran yang didesain ini dibuat melalui model pengembangan 4-D namun hanya sampai tahap ketiga, tahapnya adalah:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dalam tahap ini terdapat 3 langkah yaitu analisis ujung depan, analisis siswa dan merumuskan tujuan pembelajaran.

1. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk mengetahui permasalahan guru yang ada di sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian sehingga diketahui permasalahan yang terjadi.

Untuk mengetahui permasalahan dilakukanlah proses wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 7 Pekanbaru. Hasil wawancara ini sebagai acuan untuk merancang media pembelajaran untuk diteliti.

2. Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui keadaan siswa. Keadaan siswa yang dilihat dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Analisis siswa untuk membantu dalam proses pengadaan media pembelajaran yang dapat digunakan guru yang akan dijadikan sampel dalam penelitian maka dilakukanlah studi pendahuluan terhadap 10 siswa.

3. Merumuskan tujuan pembelajaran

Pemilihan Materi larutan elektrolit dan non elektrolit sebagai materi yang diangkat dalam media pembelajaran interaktif yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikembangkan didasarkan pada analisis kesesuaian materi dengan KI dan KD, dilihat dari ragam pengetahuan prinsip dan prosedur.

Untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dirincikan dalam Media Pembelajaran Interaktif, peneliti mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar yang berkaitan dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap design merupakan tahap mendesain media yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pembuatan Storyboard

Pada tahap ini akan dibuat untuk *storyboard* untuk merancang media pembelajaran. Setelah itu, hasil dari rancangan pada storyboard akan dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan *software Macromedia Director MX*. Penyusunan storyboard disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran.

2. Desain Produk

Pada tahap ini produk berupa media menggunakan *software Macromedia Director MX* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang berbasis *Learning Cycle 7E* yang dirancang dan disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Desain produk ini disesuaikan dengan instrumen penilaian kualitas media pembelajaran dan berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat untuk rancangan media pembelajaran. Dalam mendesain media pembelajaran ini digunakan *software Macromedia Director MX*. Produk yang dihasilkan dari software ini berupa *file* berekstensi *.dcr*. media yang berekstensi *.dcr* ini akan *convert* kedalam *file* berekstensi *.exe*. *Convert* ini dilakukan agar media pembelajaran dapat dibuka disegala jenis laptop atau perangkat komputer.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini *development* atau tahap pengembangan ini merupakan tahap untuk melakukan uji coba skala kecil dan melakukan penyempurnaan produk sehingga akan didapatkan sebuah produk yang dapat diuji cobakan pada skal besar hingga tahap final yaitu implementasi dari produk yang telah dibuat. Namun, pada penelitian ini karena peneliti membatasi penelitian hanya sampai pada tahap desain dan uji coba skala kecil dan belum sampai pada tahap uji coba skala besar, maka pada tahap *development* dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap merevisi produk yang telah di uji cobakan dalam skala kecil. Adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Validasi Desain Oleh Ahli Media dan Ahli Materi

Media pembelajaran yang telah selesai didesain selanjutnya akan melewati tahap validasi. Validasi pertama dilakukan oleh ahli materi. Ahli ahli materi ini berasal dari perguruan tinggi juga bisa dari guru materi adalah orang yang menguasai isi atau materi, umumnya sendiri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam penelitian ini, ahli materinya adalah salah satu dosen Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Kemudian, setelah ahli materi memvalidasi materi dalam desain media pembelajaran ini, desain akan diserahkan kepada ahli media untuk divalidasi kelayakannya. Ahli media adalah seseorang yang memiliki pengetahuan yang luas dalam media pendidikan, ahli media ini menilai dari segi pemilihan medianya dan juga segi estetika program. Ahli media dalam penelitian ini adalah dosen Pendidikan Kimia Uin Suska Riau.

2. Revisi Desain

Desain media pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media (validator), selanjutnya akan dilakukan revisi. Revisi dilakukan untuk mempertimbangkan hal-hal yang bersifat perbaikan berupa saran-saran dan masukan-masukan untuk desain media pembelajaran.

3. Uji Coba Skala Kecil

Kegiatan uji coba skala kecil pada penelitian ini untuk mengetahui kepraktisan dan kevaliditan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Sumber data diperoleh dari dua orang guru kimia dan 10 orang peserta didik kelas XI SMA Negeri 7 Pekanbaru kemudian peneliti mempresentasikan media pembelajaran menggunakan *software Macromedia Director MX* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Guru dan siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap

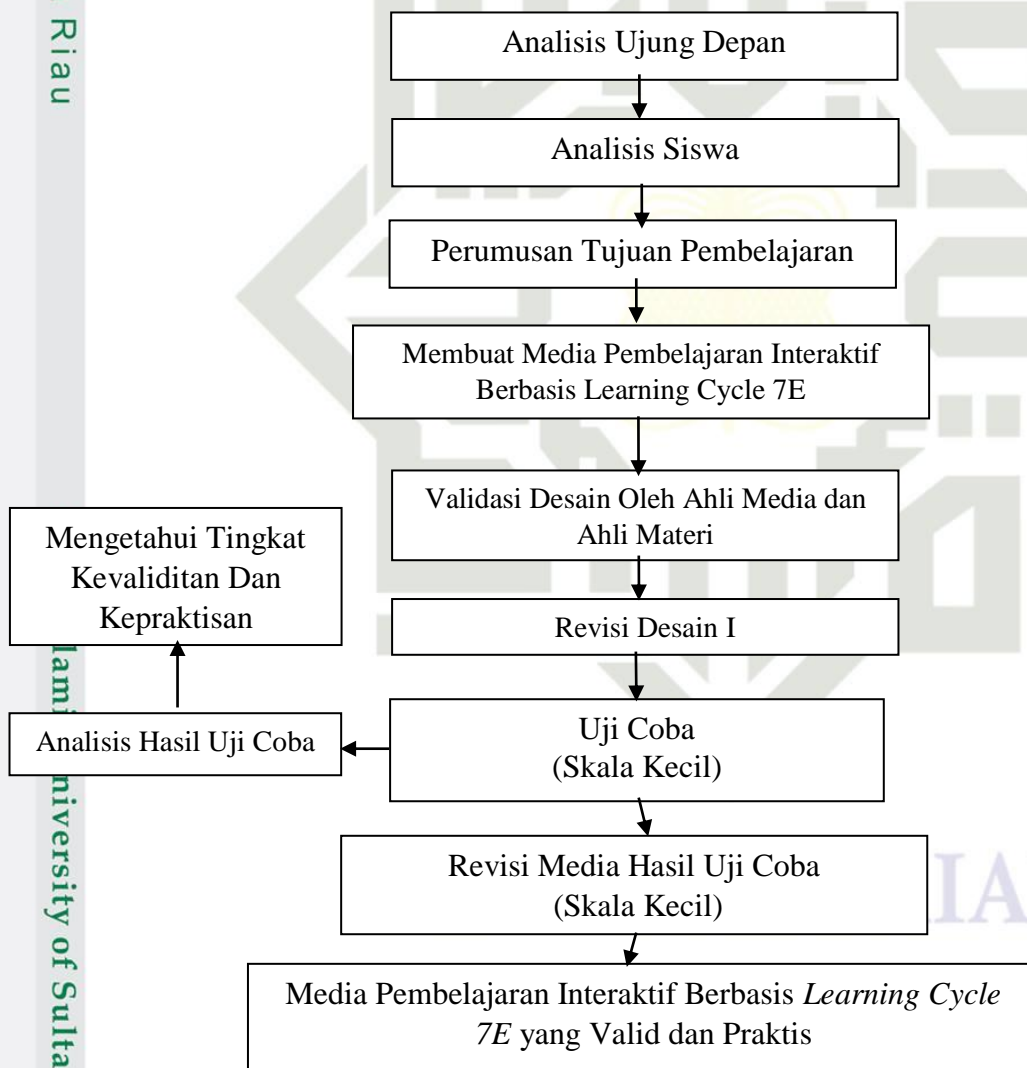
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media pembelajaran tersebut dengan mengisi angket respon guru dan siswa.

4. Revisi Media

Media pembelajaran yang telah diuji cobakan pada skala kecil akan disempurnakan melalui tahapan revisi media pembelajaran dimana tahap revisi ini adalah memperbaiki media pembelajaran berdasarkan respon guru kimia dan siswa yang telah diuji cobakan



Gambar III.1 : Prosedur Penelitian

F. Teknik Pengumpulan data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Teknik wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu *pewawancara* (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan *terwawancara* (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.⁵³ Wawancara ini diharapkan peneliti dengan guru kimia di SMA Negeri 7 Pekanbaru memperoleh informasi bagaimana desain media pembelajaran interaktif yang telah dibuat dan media pembelajaran interaktif ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran secara praktis maupun valid sehingga guru tidak lagi menggunakan LKPD ataupun Power Point saja.

2. Angket

Angket merupakan jenis lain dari alat pengumpul data yang masih termasuk metode kertas dan pena.⁵⁴ Instrumen angket berisi sejumlah pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dari responden tanpa merasa khawatir bila responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam

⁵³ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), Hlm. 186

⁵⁴ Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi dan Pengembangannya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013), Hlm. 45

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengisian daftar pertanyaan⁵⁵ dan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari media pembelajaran interaktif yang telah dibuat.

a. Validasi oleh Ahli Materi

Pembuatan media pembelajaran interaktif kimia sebelum diuji cobakan kepada guru kimia harus divalidasi terlebih dahulu kepada ahli materi. Media pembelajaran interaktif kimia divalidasi oleh 1 orang ahli materi. Penilaian media pembelajaran interaktif kimia ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* yaitu data mentah yang didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian *kualitatif*. Dalam model *rating scale* responden tidak akan menjawab dari data kualitatif yang sudah tersedia tersebut, tetapi menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah disediakan.⁵⁶ Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

Tabel III.1 : Skala Angket Validasi Oleh Ahli Materi

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

b. Validasi Oleh Ahli Media

Pembuatan media pembelajaran interaktif setelah divalidasi oleh ahli materi kemudian divalidasi oleh ahli media. Media pembelajaran interaktif

⁵⁵ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hal. 25-26.

⁵⁶ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2011), Hlm. 46

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kimia divalidasi oleh 1 orang ahli media. Penilaian media pembelajaran interaktif ini disusun berdasarkan skala perhitungan *rating scale*. Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

Tabel III.2 : Skala Angket Validasi Oleh Ahli Materi

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

c. Uji Coba Oleh Guru

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, media pembelajaran interaktif tersebut direvisi sesuai dengan masukan dari validator. Kemudian setelah valid pembuatan media pembelajaran interaktif tersebut diuji cobakan kepada 2 orang guru kimia SMA. Penilaian media pembelajaran interaktif ini disusun berdasarkan skala perhitungan *rating scale*. Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

Tabel III.3 : Skala Angket Uji Coba Oleh Guru

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

d. Uji Coba Oleh Peserta didik

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, media pembelajaran interaktif tersebut direvisi sesuai dengan masukan dari validator.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian setelah valid pembuatan media pembelajaran interaktif tersebut diuji praktikalitas kepada 2 orang guru kimia SMA. Selanjutnya diuji cobakan ke 10 orang siswa untuk melihat respon siswa terhadap hasil media pembelajaran interaktif yang telah didesain. Penilaian media pembelajaran interaktif ini disusun berdasarkan skala perhitungan *rating scale*. Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

Tabel III.4 : Skala Angket Uji Coba Oleh Peserta didik

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan uji praktikalitas. Adapun kedua teknik tersebut yaitu:

1. Analisis deskriptif kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini dilakukan untuk mengelola data hasil review ahli materi dan media berupa saran dan komentar mengenai perbaikan media pembelajaran interaktif berbasis *Learning Cycle 7E* ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis deskriptif kuantitatif.

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data kuantitatif berupa angka. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket.

a. Analisis Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E*

Untuk melakukan analisis Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E* yang didesain digunakan *rating scale* diperoleh dengan cara:⁵⁷

- 1) Menentukan skor maksimal

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Jumlah Butir Komponen} \times \text{Skor Maksimal}$$

- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

- 3) Menentukan persentasi:

$$\text{Persentase Kevaliditasan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel III.5 : Kriteria Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E*

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

⁵⁷ Riduwan, *Op,Cit.*, Hlm. 20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Analisis Praktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning*

Cycle 7E

Untuk melakukan analisis Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E* yang didesain digunakan *rating scale* diperoleh dengan cara.⁵⁸

- 1) Menentukan skor maksimal

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Jumlah Butir Komponen} \times \text{Skor Maksimal}$$

- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

- 3) Menentukan persentasi:

$$\text{Persentase Kepraktisan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel III.6 : Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E*

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 20%	Tidak Praktis

Sumber: *Diadaptasi dan dimodifikasi dari Riduwan*

⁵⁸ Riduwan, *Op.Cit.*, Hlm. 20

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat validitas Media Pembelajaran Berdasarkan Uji validitas media pembelajaran Interaktif berbasis *learning cycle 7e* Memiliki tingkat validitas oleh ahli materi sebesar 91,17% yang termasuk kategori sangat valid dan ahli media sebesar 91,71% yang termasuk kategori sangat valid.
2. Tingkat Praktikalitas Media Pembelajaran Berdasarkan Uji Praktikalitas media pembelajaran Interaktif berbasis *learning cycle 7* memiliki tingkat praktikalitas oleh guru 96,6% Yang termasuk kategori sangat praktis dan Siswa sebesar 80,9% yang termasuk kategori sangat praktis.

B. Saran

Saran yang diberikan oleh peneliti berdasarkan penelitian desain dan uji coba media pembelajaran Interaktif berbasis *learning cycle 7e* ini adalah:

1. Media pembelajaran ini diharapkan bisa dipergunakan kesemua guru agar dalam proses pembelajaran berjalan secara efektif.
2. Untuk penelitian selanjutnya, media yang didesain tidak hanya Terbatas pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit saja, namun mencakup seluruh materi kimia.

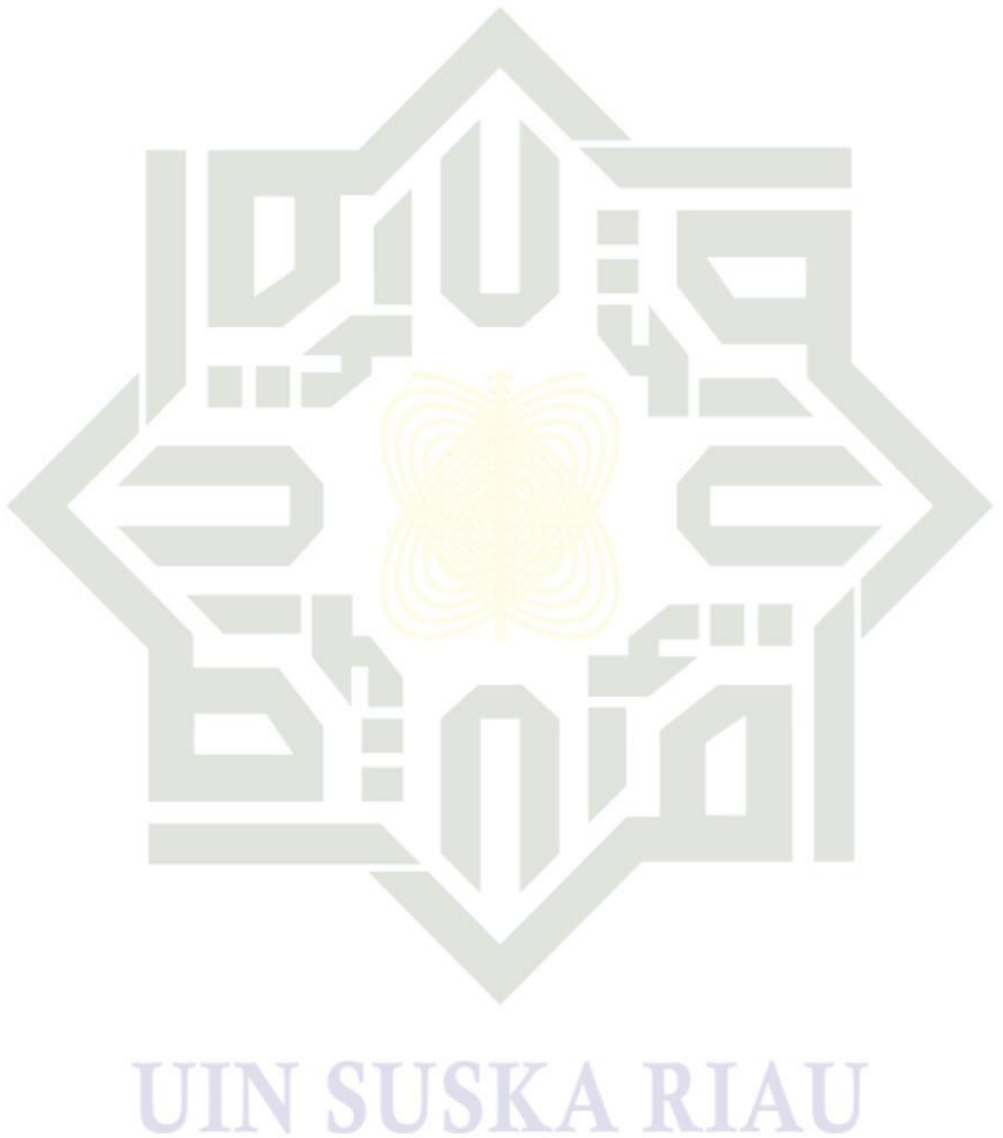
Penelitian diharapkan tidak hanya terbatas pada desain dan uji coba, namun dikembangkan secara menyeluruh agar produk yang dihasilkan dapat disebarluaskan karena telah di uji cobakan pada skala besar.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
-
- ## DAFTAR PUSTAKA
- Anwar. 2012. *Pengembangan Dan Pengemasan Media Pembelajaran*. Pekanbaru: Zanafa.
- Adilah, D, N., dan Budiharti, Rini. (2015). Model *Learning Cycle 7E* Dalam Pembelajaran IPA Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF)*. 6(1), 214.
- Andi. 2005. *Macromedia Director MX*. Madiun: Madcons.
- Ariesto Hadi Sutopo. 2003. *Multimedia Interaktif Dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Charles W. Keenan. 1984. *Ilmu Kimia Untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. 2009. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Agama RI. 2009. *Al-Quran Dan Terjemahnya*. Surabaya: Fajar Mulya.
- Ditama, V. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan Program Adobe Flash Untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam Sma Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 23.
- Emzir. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta:PT Raja Grafindo.
- Harizon. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Di SMA PGRI 2 Kota Jambi. *J. Indo. Soc. Integ Chem*, 8(2), 49.
- Hikmah Ahmad. 2001. *Kimia Larutan*. Bandung: PT. Citra Aditya BaktiMardani, A. (2012). Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Kelas XI. *Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(2), 47.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hariwarni, B. Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer (Computer Assisted Instruction/CIA) Untuk Pembelajaran Kimia SMA. *Jurnal Sorot*, 9(1), 20.
- Inamasari, Eka. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director Pada Materi Pokok Gugus Fungsi Senyawa Karbon. *Jurnal Inovasi Sains*, 6(1), 30.
- KBBI, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) [Online]*, 2016, (<http://kbbi.web.id/pusat>, diakses 20 Januari 2018).
- Khalilullah, 2014. *Media Pembelajaran Bahasa Arab*. Sleman: Aswaja Pressindo.
- Kristyaningsi, B., Saputro, S., dan Budi, S. (2015). Pengembangan *E-Book* Kimia Berorientasi *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Kelas XI MIA SMA/MA Semester II. *Jurnal INKUIRI*, 131.
- Kusantati, H. (2014). Evaluasi Multimedia Interaktif Berbasis Animasi Pada Pembelajaran Teknologi Desain Busana. *Jurnal Invotec*, 10(1), 38.
- Lexy J Moleong. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mardiana, S. (2017). Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Sejarah di SMAN 1 Metro. *Jurnal Historia*, 5(1), 46.
- Mardiah Hayati. 2012. *Desain Pembelajaran :Berbasis Karakter*. Pekanbaru: Al-Mujtahadah Press.
- Onana, Y, R. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Aplikasi Macromedia Director Untuk Siswa SMK Jurusan TKJ Pada Materi Perawatan Pc*. 5-6.
- Purba, K. M. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1), 60.
- Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 14(1), 2.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Putri, P. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Seni Musik Untuk Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2), 155.
- Raymond Chang. 2004. *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Ristiyan, E. dan Bahriah, E, P. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 20.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2011. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta,
- Riduwan. 2010. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2014. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian: Untuk Mahasiswa S-1, S-2, dan S-3*. Bandung: Alfabeta
- Rosalina, N. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle-7e Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(6), 1045.
- Septian, D., Cari., dan Sarwanto. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Learning Cycle Pada Materi Alat Optik Menggunakan Flash Dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII. *Jurnal Inkuiri*, 6(1), 59.
- Sinipar, D, P. (2016). Implementation Of Cooperative Learning Model STAD (Student Teams Achievement Division) Integrated Media On Students Learning Outcomes In The Matter Of Salt Hydrolysis. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(3), 198.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukardi. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi dan Pengembangannya*,. Jakarta: PT. Bumi Aksara.



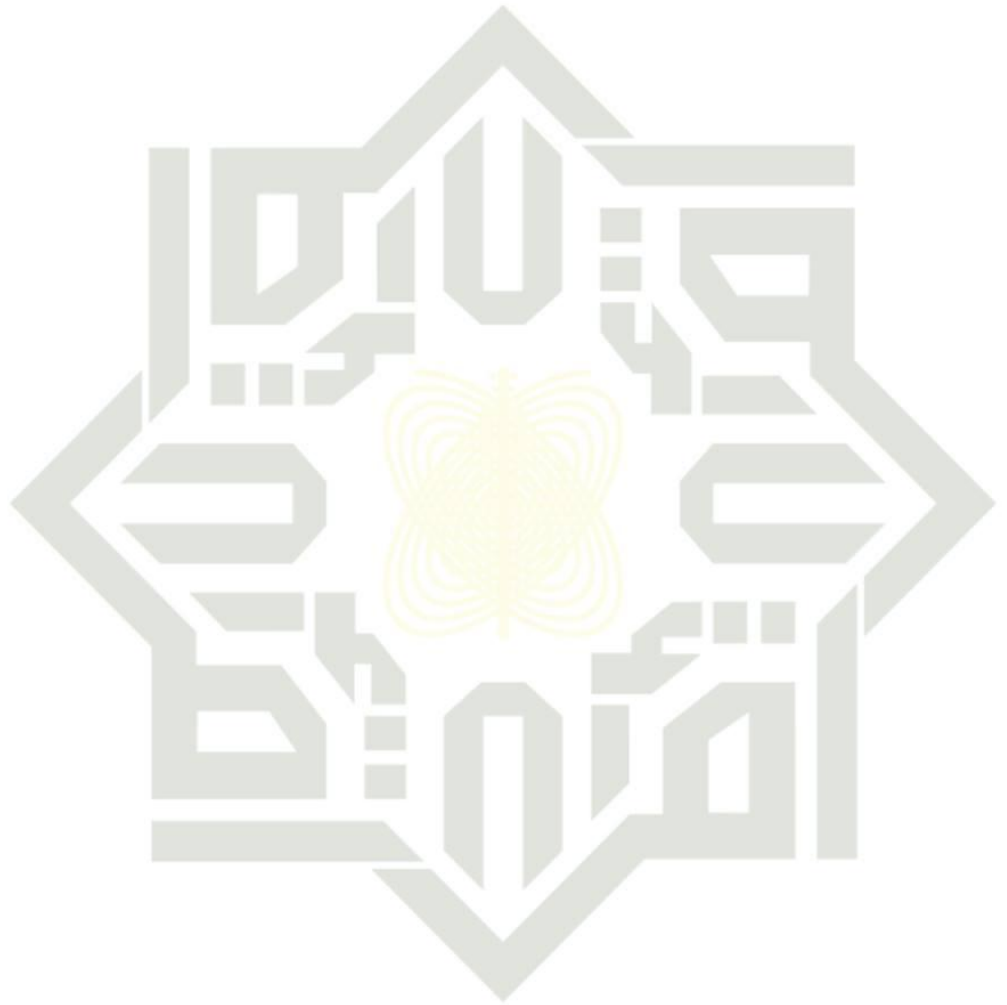
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumarjono. 2010. *Jalan Pintas Pintar Kimia Untuk Kelas X, XI, XII SMA IPA*. Yogyakarta: Andi.

Wibowo, E., dan Dona Pratiwi, D. Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan *Software Kvisoft Flipbook Maker* Materi Himpunan. 1(2), 148.

Widi Prasetiawan. 2008. *Kimia Dasar 1*. Jakarta: Cerdas Pustaka.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A

(SILABUS)

A.1 SILABUS KELAS X

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A1

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA (Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

Kompetensi Inti :

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 kemusiaan, 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	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
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.	<ul style="list-style-type: none"> Peran kimia dalam kehidupan. Hakikat ilmu kimia Metode ilmiah dan keselamatan kerja 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati produk-produk kimia dalam kehidupan, misalnya sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, dan asam cuka. Membaca artikel tentang peran kimia dalam perkembangan ilmu lain (farmasi, geologi, pertanian, kesehatan) dan peran kimia dalam menyelesaikan masalah global. Membaca artikel tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium. 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan. Observasi <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah saat diskusi dan 	1 mgg x 3 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Encarta Encyclopedia Lembar kerja
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.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<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>		<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> Apa yang dipelajari dalam kimia? Apa manfaatnya belajar kimia dan kaitannya dengan karir masa depan? <p>Pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur tentang peran kimia dalam kehidupan, perkembangan IPTEK, dan dalam menyelesaikan masalah global. Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat dan bahan kimia serta tata tertib laboratorium. Mendiskusikan kerja seorang ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian untuk memperoleh produk kimia menggunakan metode ilmiah meliputi: penemuan masalah, perumusan masalah, membuat hipotesis, melakukan percobaan dan mengolah data serta membuat laporan. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan dengan 	<p>presentasi dengan lembar pengamatan</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan pengamatan <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tertulis membuat bagan / skema tentang hakikat kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja serta peran kimia dalam kehidupan 		
<p>Memahami hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.</p>					
<p>Menyajikan hasil pengamatan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja dalam mempelajari kimia serta peran kimia dalam kehidupan.</p>					



2.1.1

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Allah SWT dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p> <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>	<ul style="list-style-type: none"> Perkembangan model atom Struktur atom Bohr dan mekanika kuantum. Nomor atom dan nomor massa Konfigurasi elektron dan Diagram orbital Bilangan kuantum dan bentuk orbital. Golongan dan periode Sifat keperiodikan unsur Isotop, isobar, isoton 	<p>tata bahasa yang benar.</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati perkembangan model atom dan partikel penyusun atom serta hubungannya dengan nomor massa dan nomor atom. Mengamati tabel periodik modern <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan struktur atom, misalnya: apa saja partikel penyusun atom? Bagaimana partikel-partikel tersusun dalam atom? Dimana posisi elektron dalam atom? Mengapa model atom mengalami perkembangan? Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan tabel periodik, misalnya: apa dasar pengelompokan unsur dalam tabel periodik? Bagaimana hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik? <p>Pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis dan diskusi terkait dengan perkembangan model atom. Menganalisis perkembangan model atom yang satu terhadap model atom yang lain. Mengamati nomor atom dan nomor massa beberapa unsur untuk menentukan jumlah elektron, proton dan neutron unsur tersebut. Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dengan nomor atom. 	<p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat peta konsep tentang perkembangan model atom dan tabel periodik serta mempresentasikannya <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Peta konsep <p>Tes tertulis uraian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan jumlah elektron, proton, dan neutron dalam atom Menentukan konfigurasi elektron dan diagram orbital Menentukan bilangan kuantum 	8 mgg x 3 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Encarta Encyclopedia Lembar kerja

pete
etak
sifat
n me
n m
n me
teori
amur
asil a
ektro
tukar
dan
Riau
dany
ri seb
Islamic U



2.1.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1.1. 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>2.1. Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>3.1. Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p> <p>5.1. Membandingkan 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>6.1. Menganalisis kepolaran senyawa.</p> <p>7.1. Menganalisis teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ikatan ion dan ikatan kovalen Ikatan kovalen koordinasi Senyawa kovalen polar dan non polar. Ikatan logam Gaya antar molekul Sifat fisik senyawa. 	<ul style="list-style-type: none"> Membaca tabel titik leleh beberapa senyawa ion dan senyawa kovalen Membaca titik didih senyawa hidrogen halida. Mengamati struktur Lewis beberapa unsur. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Dari tabel tersebut muncul pertanyaan, mengapa ada senyawa yang titik lelehnya rendah dan ada yang titik lelehnya tinggi? Mengapa titik didih air tinggi pada hal air mempunyai massa molekul relatif kecil? Mengapa atom logam cenderung melepaskan elektron? Mengapa atom nonlogam cenderung menerima elektron dari atom lain? Bagaimana proses terbentuknya ikatan ion? Bagaimana ikatan kovalen terbentuk? Apakah ada hubungan antara ikatan kimia dengan sifat fisis senyawa? <p>Pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengingat susunan elektron valensi dalam orbital. Menggambarkan awan elektron valensi berdasarkan susunan elektron dalam orbital. Menganalisis pembentukan senyawa berdasarkan pembentukan ikatan (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan). Membandingkan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen. 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan tentang kepolaran senyawa <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah dalam mencatat data hasil percobaan <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan percobaan <p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> Membandingkan proses pembentukan ion dan ikatan kovalen. Membedakan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap Menganalisis kepolaran senyawa Menganalisis hubungan antara 		<ul style="list-style-type: none"> Literatur lainnya Encarta Encyclopedia Lembar kerja

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>5.1.1.1. Menjelaskan (Teori Domain Elektron) untuk menentukan bentuk molekul.</p> <p>5.1.1.2. Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul, materi) dan hubungannya dengan sifat fisik materi.</p> <p>5.1.1.3. Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan kepolaran senyawa.</p> <p>5.1.1.4. Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron).</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis penyebab perbedaan titik leleh antara senyawa ion dan kovalen. • Menganalisis beberapa contoh pembentukan senyawa kovalen dan senyawa ion. • Menganalisis beberapa contoh senyawa kovalen tunggal, kovalen rangkap dua, kovalen rangkap tiga dan kovalen koordinasi. • Menganalisis sifat logam dengan proses pembentukan ikatan logam. • Menganalisis hubungan antara keelektronegatifan unsur dengan kecenderungan interaksi antar molekulnya • Menganalisis pengaruh interaksi antarmolekul terhadap sifat fisis materi. • Merancang percobaan kepolaran beberapa senyawa (mewakili senyawa kovalen, kovalen polar dan senyawa ionik) serta mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi. • Melakukan percobaan terkait kepolaran beberapa senyawa (mewakili senyawa kovalen, kovalen polar dan senyawa ionik). • Mengamati dan mencatat hasil percobaan kepolaran senyawa. • Menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan dikaitkan dengan data keelektronegatifan. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis konfigurasi elektron dan struktur 	<p>jenis ikatan dengan sifat fisis senyawa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis bentuk molekul 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk molekul 	<p>Lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil analisis perbandingan pembentukan ikatan. Menyimpulkan hasil percobaan tentang kepolaran senyawa dan mempresentasikan dengan menggunakan bahasa yang benar. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar bentuk molekul beberapa senyawa. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Bagaimana menentukan bentuk molekul suatu senyawa? <p>Pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur untuk meramalkan bentuk molekul dan mengkaitkan hubungan bentuk molekul dengan kepolaran senyawa. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom. Menyimpulkan hubungan bentuk molekul dengan kepolaran senyawa. <p>Mengkomunikasikan</p>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1. Mengenal 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.</p> <p>2. 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>3. Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>4. Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p> <p>8. Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listrik.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit dan nonelektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan gambar bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom. Menyajikan hubungan kepolaran senyawa dengan bentuk molekul. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit. <p>Menanya</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>Pengumpulan data</p> <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</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis data hasil percobaan untuk menyimpulkan sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat peta konsep tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit Merancang percobaan <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Peta konsep Laporan percobaan <p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis penyebab larutan 	2 mgg x 3 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Encarta Encyclopedia Lembar kerja

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>8. Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit .</p>		<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit. 	<p>elektrolit dapat menghantarkan arus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan larutan elektrolit dan nonelektrolit serta larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan data percobaan. 		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B (VALIDASI INSTRUMEN)

- B.1 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Media**
- B.2 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi**
- B.3 Angket Uji Praktikalitas Untuk Guru**
- B.4 Angket Uji Praktikalitas Untuk Siswa**



Lampiran B1

**ANGKET UJI VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(AHLI MEDIA)**

Judul penelitian : **Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non
Elektrolit**

Sasaran Program : Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru

Peneliti : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji
Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E* Pada Materi
Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit , saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk
memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan
mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan
untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek ($\sqrt{\quad}$) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skala :

5	Berarti “Sangat Baik”
4	Berarti “Baik”
3	Berarti “Cukup Baik”
2	Berarti “Kurang Baik”
1	Berarti “Tidak Baik”

B. Penilaian Media Pada Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Ketergunaan						
1	Daya tarik media pembelajaran yang dibuat					
Aspek Warna						
2	Kesesuaian penggunaan warna					
Aspek Bahasa						
3	Penggunaan bahasa					
4	Penulisan kalimat					
Aspek Keseimbangan						
5	Desain dan tata letak scene					
Aspek Bentuk						
6	Ketepatan tata letak tombol yang digunakan					
7	Konsistensi tombol yang digunakan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
8	Ketepatan jenis huruf yang digunakan					
9	Tampilan gambar dan animasi					
10	Relevansi penggunaan gambar dan animasi relevan dengan materi					
Aspek Keterpaduan						
11	Kejelasan petunjuk penggunaan					
Aspek Kualitas Pengolahan Program						
12	Kemudahan dalam penggunaan dan pengoperasian media pembelajaran					

C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom saran berikut :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 29 Juli 2019
Validator Instrumen

UIN SUSKA RIAU

(Heppy Okmarisa, M.Pd)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran B2

**ANGKET UJI VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(AHLI MATERI)**

Judul penelitian : **Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7e* Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit**

Sasaran Program : Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru

Peneliti : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7e* Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek ($\sqrt{\quad}$) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skala :

5	Berarti “Sangat Baik”
4	Berarti “Baik”
3	Berarti “Cukup Baik”
2	Berarti “Kurang Baik”
1	Berarti “Tidak Baik”

B. Penilaian Media Pada Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Kelayakan Isi	Cakupan materi	1. Kelengkapan materi dalam media pembelajaran berbasis literasi sains menggunakan macromedia flash 8 mencakup materi elektrolit dan non elektrolit yang terkandung dalam KD 3.8					
		Keakuratan materi	2. Kebenaran konsep dan prosedur.					
			3. Keakuratan fakta yang disajikan.					
2	Kebahasaan	Kesesuaian	4. Kesesuaian dengan tingkat					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Penyajian	dengan perkembangan peserta didik	perkembangan berpikir peserta didik.					
	Keterbacaan	5. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan yang disampaikan dalam media pembelajaran.					
	Kelugasan	6. Ketepatan struktur kalimat.					
		7. Kebakuan dan konsistensi penggunaan istilah.					
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	8. Tata bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
	Penggunaan simbol/ lambang	9. Ketepatan simbol/ lambang kimia dan rumus yang digunakan.					
3.	Teknik Penyajian	10. Keruntutan penyajian materi.					
	Penyajian pembelajaran	11. Keterlibatan peserta didik.					
4	Learning Cycle 7E	12. <i>Elicit</i> (memunculkan).					
		13. <i>Engage</i> (melibatkan).					
		14. <i>Explore</i> (menjelajah).					
		15. <i>Explain</i> (menjelaskan)					
		16. <i>Elaborate</i> (teliti).					
		17. <i>Evaluate</i> (evaluasi)					
		18. <i>Extend</i> (diperluas)					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SARAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan di lapangan

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 29 Juli 2019
Validator Instrumen

(Heppy Okmarisa, M.Pd)

UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta dimiliki UIN SUSKA RIAU

Lampiran B3

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT (GURU)

NAMA :

SEKOLAH :

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Penyusun : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Sate Ismail, University of Sultan Syarif Kasim

digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu untuk setiap butir lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan

- 1 : berarti “**tidak baik**”
- 2 : berarti “**kurang baik**”
- 3 : berarti “**cukup baik**”
- 4 : berarti “**baik**”
- 5 : berarti “**sangat baik**”

B. Aspek Penilaian

Syarat	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Didaktif	Organisasi Media	1. Susunan materi pada media berbasis literasi sains berurutan sesuai dengan silabus Kurikulum 2013					
	Ketepatan materi	2. Kesesuaian materi yang tersaji dalam media pembelajaran dengan kemampuan peserta didik					
	Kesesuaian materi	3. Materi pada media berbasis literasi sains sesuai dengan buku ajar					
	Muatan Kurikulum 2013	4. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik					
Konstruksi	Kejelasan kalimat dan	5. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Teknis

tingkat keterbacaan	6. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar					
	7. Kebenaran dan ketepatan istilah kimia yang digunakan pada media					
	8. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir					
	9. Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan					
Tampilan fisik media	10. Ketepatan pemilihan background media pembelajaran					
	11. Ketepatan layout media pembelajaran					
	12. Kejelasan dan kesesuaian tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar					
	13. Penampilan fisik pada media berbasis literasi sains dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar					
	14. Kepraktisan media digunakan untuk belajar mandiri					
	15. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran					

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

Media pembelajaran ini dinyatakan *) :

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© **Hak Cipta** milik UIN Suska Riau
 *Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 29 Juli 2019
 Validator Instrumen

(Heppy Okmarisa, M.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B4

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(SISWA)**

Nama :
Kelas :
Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket

Isilah identitas yang telah disediakan.

Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (√) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.

3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit					
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Materi	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan					
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					
	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami					
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri					
Bahasa	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi					
	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.					
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 26 Juli 2019

Validator Instrumen

UIN SUSKA RIAU

(Heppy Okmarisa, M.Pd)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

- C.1 Lembar Wawancara Studi Awal**
- C.2 Kisi-Kisi Instrument Angket Ahli Media**
- C.3 Angket Uji Validitas Oleh Ahli Media**
- C.4 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Oleh Ahli Media**
- C.5 Kisi-Kisi Instrument Angket Ahli Materi**
- C.6 Angket Uji Validitas Oleh Ahli Materi**
- C.7 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Oleh Ahli Materi**
- C.8 Kisi-Kisi Instrument Angket Guru**
- C.9 Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru**
- C.10 Rubrik Penilaian Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru**
- C.11 Kisi-Kisi Instrument Angket Siswa**
- C.12 Angket Uji Validitas Oleh Siswa**



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Assalamualaikum, Wr. Wb.

1. Selama proses pembelajaran, ibu menggunakan kurikulum apa?
2. Ibu mengajar dikelas apa? dan brp kelas?
3. Dalam proses pembelajaran, ibu sering menggunakan media atau tidak?
4. Media apa saja yg ibu gunakan?
5. Apa saja langkah-langkah yang ibu lakukan dalam menyiapkan media?
6. Metode apa yang ibu gunakan dalam menggunakan media?
7. Bagaimana pola pemanfaatan media didalam kelas? (Perorangan/kelompok)
8. Apakah ibu kesulitan dalam menyiapkan media yang untuk diajarkan?
9. Bagaimana ibu mengaktifkan (melibatkan siswa dengan menggunakan media yang ibu buat)?
10. Bagaimana Cara ibu mengevaluasi setelah menggunakan media yang ibu buat?
11. Bagaimana hasil setelah ibu mengajar menggunakan mediana?
12. Apa respon siswa setelah ibu menggunakan media?
13. Selama proses pembelajaran dalam menggunakan media, apakah siswa lebih semangat dalam belajar atau tidak?
14. Bagaimana tindak lanjut ibu setelah menggunakan media?
15. Apakah media yg ibu buat dapat membantu ke siswa lebih kritis, aktif, kreatif, menggali informasi dan dapat memecahkan masalah?
16. Apakah ibu lebih suka mengajar mengajar menggunakan media atau tidak?
17. Apakah dgn menggunakan media, siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran? Mengapa?



Waban

Assalamu'alaikum W. Wb.

1. Dalam proses pembelajaran ibu menggunakan K-13
2. Ibu mengajar dikelas 10 ada 3 kelas dan ada juga ngajar kelas 11, 12
3. Ibu sering menggunakan media
4. Media yg ibu gunakan biasanya, PPT, LKS, Laptop, infokus dll
5. Dalam menyiapkan media ibu sesuai silabus dan RPP
6. Metode kelompok, kadang ibu praktikum juga
7. Pola pemanfaatannya kelompok, individu juga pernah
8. Kadang-kadang ibu sulit juga ~~mengajar~~ menyiapkan mediannya
9. Cara ibu hampirin media, ibu tangpin ada masalah atau tidak, atau ibu tuntut muridnya
10. Ibu memperbaiki media jika ada yang salah, Ibu koreksi kembali
11. Hasil belajar lebih meningkat, lebih ~~cepat~~ semangat dalam belajar
12. Respon anak lebih tertarik, lebih semangat
13. Lebih semangat
14. Ibu perbaiki mediannya jika ada yang salah
15. Ya, anak lebih kritis, aktif, dll
16. Lebih suka menggunakan media karena lebih mudah ngajarnya ~~jika tidak~~ dibandingkan tidak menggunakan media
17. Tertarik lebih

Petamban, 2 Januari 2019

Mengetahui

Deci Sukanty, S.Si

Nip. 197012132005012006

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ⓢampiran C2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET AHLI MEDIA

No	Aspek Penilaian	No. Butir	Jumlah Butir
1	Ketergunaan	1	1
2	Warna	2	1
3	Bahasa	3,4	2
4	Keseimbangan	5	1
5	Bentuk	6,7,8,9,10	5
6	Keterpaduan	11	1
7	Kualitas Pengolahan Program	12	1

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C3

**ANGKET UJI VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(AHLI MEDIA)**

Judul penelitian : **Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non
Elektrolit**

Sasaran Program : Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru

Peneliti : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN SUSKA RIAU

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji
Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E* Pada Materi
Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit , saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk
memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan
mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan
untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skala :

5	Berarti “Sangat Baik”
4	Berarti “Baik”
3	Berarti “Cukup Baik”
2	Berarti “Kurang Baik”
1	Berarti “Tidak Baik”

B. Penilaian Media Pada Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Ketergunaan						
1	Daya tarik media pembelajaran yang dibuat					
Aspek Warna						
2	Kesesuaian penggunaan warna					
Aspek Bahasa						
3	Penggunaan bahasa					
4	Penulisan kalimat					
Aspek Keseimbangan						
5	Desain dan tata letak scene					
Aspek Bentuk						
6	Ketepatan tata letak tombol yang digunakan					
7	Konsistensi tombol yang digunakan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
8	Ketepatan jenis huruf yang digunakan					
9	Tampilan gambar dan animasi					
10	Relevansi penggunaan gambar dan animasi relevan dengan materi					
Aspek Keterpaduan						
11	Kejelasan petunjuk penggunaan					
Aspek Kualitas Pengolahan Program						
12	Kemudahan dalam penggunaan dan pengoperasian media pembelajaran					

C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom saran berikut :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 2019

Validator

UIN SUSKA RIAU

NIP.....

Lampiran C4

**RUBRIK ANGKET UJI VALIDITAS
DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(AHLI MEDIA)**

No	Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
	Indikator	Komponen		
1	Daya tarik media pembelajaran	Daya tarik Media pembelajaran yang dibuat	5	Jika penyajian penuh kreativitas sehingga tidak membosankan pembaca, ada berbagai cara pemberian penjelasan berupa ilustrasi, tabel, animasi, dan gambar
			4	Jika penyajian penuh kreativitas sehingga tidak membosankan pembaca, ada berbagai cara pemberian penjelasan berupa animasi, tabel, dan gambar
			3	Jika penyajian penuh kreativitas sehingga tidak membosankan pembaca, ada berbagai cara pemberian penjelasan berupa gambar dan animasi
			2	Jika penyajian penuh kreativitas sehingga tidak membosankan pembaca, ada berbagai cara pemberian penjelasan berupa animasi
			1	Jika penyajian media pembelajaran tidak memiliki kreativitas
2	Kesesuaian warna	Kesesuaian penggunaan warna	5	Jika memenuhi semua aspek dari ketepatan, keserasian dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
	Indikator	Komponen		
1				keharmonian warna pada setiap <i>background</i> , tulisan, gambar dan tombol.
			4	Jika penggunaan warna memenuhi 3 aspek yang diharapkan
			3	Jika penggunaan warna memenuhi 2 aspek yang diharapkan
			2	Jika penggunaan warna memenuhi 1 aspek yang diharapkan
			1	Jika penggunaan warna tidak memenuhi aspek yang diharapkan
2	Ketepatan bahasa	Penggunaan Bahasa	5	Memenuhi semua aspek yang meliputi jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif
			4	Memenuhi 3 dari semua aspek
			3	Memenuhi 2 dari semua aspek
			2	Memenuhi salah satu dari semua aspek
			1	Tidak memenuhi aspek yang diharapkan
		Penulisan Kalimat	5	Memenuhi semua aspek yang meliputi tepat, efektif, efisien dan tidak menimbulkan penafsiran ganda
			4	Memenuhi 3 dari semua aspek
			3	Memenuhi 2 dari semua aspek
			2	Memenuhi salah satu dari semua aspek
			1	Tidak memenuhi aspek yang diharapkan
3	Ketepatan <i>background</i>	Ketepatan dan kesesuaian <i>background</i> dalam media	5	Jika dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
	Indikator	Komponen		
5		pembelajaran		ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya. (matematika, sejarah, kimia dan lain sebagainya).
			4	Jika dapat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya. (matematika, sejarah, kimia dan lain sebagainya) namun tidak cepat (pengguna harus berfikir dulu)
			3	Jika dapat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara tidak visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya. (matematika, sejarah, kimia dan lain sebagainya).
			2	Jika kurang memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual kurang dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya. (matematika, sejarah, kimia dan lain sebagainya).
			1	Jika pemilihan <i>background</i> dalam media pembelajaran sangat tidak sesuai digunakan karena tidak menggambarkan apapun
5	Ketepatan tombol	Ketepatan tata letak tombol yang digunakan	5	Jika tata letak tombol yang digunakan sangat tepat dan menimbulkan estetika

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
	Indikator	Komponen		
5		Konsistensi tombol yang digunakan	4	Jika tata letak tombol yang digunakan tepat dan namun masih ada beberapa <i>scene</i> yang harus diperbaiki karena kurang sesuai
			3	Jika tata letak tombol yang digunakan sesuai namun kurang tepat digunakan beberapa bagian
			2	Jika tata letak tombol yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai
			1	Jika tata letak tombol yang digunakan sangat tidak tepat dan tidak ada estetika didalamnya
			5	Jika tombol yang digunakan sangat konsisten
			4	Jika tombol yang digunakan konsisten namun beberapa bagian ada yang berubah
			3	Jika tombol yang digunakan cukup konsisten, namun sebagian besar tampilan tidak konsisten
			2	Jika tombol yang digunakan tidak konsisten
			1	Jika tombol yang digunakan sangat tidak konsisten dan berubah-ubah di tiap <i>scene</i> dengan maksud tombol yang sama
6	Ketepatan jenis huruf	Ketepatan jenis huruf yang digunakan	5	Jika tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.
			4	Jika jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran tepat namun beberapa <i>scene</i> masih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
	Indikator	Komponen		
7	Ketepatan pemilihan gambar	Tampilan gambar dan animasi		kurang sesuai
			3	Jika cukup menggunakan banyak kombinasi jenis huruf.
			2	Jika jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran dominan nonformal
			1	Jika jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sangat tidak tepat
			5	Gambar dan Animasi memenuhi semua aspek yang meliputi ukuran yang sesuai, resolusi yang bagus dan penempatan yang tepat
			4	Gambar dan Animasi memenuhi 2 aspek yang diharapkan
			3	Gambar dan Animasi memenuhi 1 aspek yang diharapkan
		Relevansi penggunaan gambar dan animasi relevan dengan materi	2	Gambar dan Animasi tidak memenuhi aspek yang diharapkan
			1	Tidak ada Gambar dan Animasi yang ditampilkan
			5	Jika gambar dan animasi yang diberikan sesuai dengan materi dan sehingga meningkatkan pemahaman.
			4	Jika gambar dan animasi yang digunakan relevan dengan materi yang berkaitan namun kurang meningkatkan pemahaman
			3	Jika beberapa gambar dan animasi yang digunakan cukup relevan dengan materi yang berkaitan dan tidak meningkatkan pemahaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
	Indikator	Komponen		
8	Kejelasan petunjuk penggunaan	Kejelasan petunjuk penggunaan	2	Jika di rata-rata gambar dan animasi yang digunakan tidak relevan dengan materi yang berkaitan
			1	Jika setiap gambar dan animasi yang digunakan sangat tidak relevan dengan materi yang berkaitan
			5	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran sangat jelas
			4	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran jelas namun kurang sesuai
			3	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran cukup jelas namun tidak sesuai
			2	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran tidak jelas
			1	Jika petunjuk penggunaan yang dimuat dalam media pembelajaran sangat tidak jelas
9	Kemudahan dalam pengoperasian	Kemudahan dalam penggunaan dan pengoperasian media pembelajaran	5	Jika media pembelajaran sangat mudah untuk digunakan untuk keseluruhan bagian media pembelajaran
			4	Jika media pembelajaran mudah untuk digunakan namun untuk beberapa bagian media pembelajaran masih ada yang harus ditanyakan terlebih dahulu bagaimana pengoperasiannya
			3	Jika media pembelajaran yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Penilaian		Komponen Penilaian	
Indikator	Komponen		
			digunakan cukup mudah untuk digunakan hanya dibeberapa bagian media pembelajaran
		2	Jika media pembelajaran yang digunakan tidak mudah untuk digunakan untuk dibanyak bagian media pembelajaran
		1	Jika media pembelajaran yang digunakan sangat tidak mudah untuk digunakan untuk keseluruhan bagian media pembelajaran

Ⓢampiran C5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET AHLI MATERI

No	Aspek Penilaian	No. Butir	Jumlah Butir
1	Kelayakan Isi	1,2,3	3
2	Kebahasaan	4,5,6,7,8,	5
3	Penyajian	9,10,11	3
4	Learning Cycle 7e	12,13, 14,15,16,17,18	7

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



Lampiran C6

ANGKET UJI VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (AHLI MATERI)

Judul penelitian : **Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7e* Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit**

Sasaran Program : Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru

Peneliti : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7e* Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skala :

5	Berarti “Sangat Baik”
4	Berarti “Baik”
3	Berarti “Cukup Baik”
2	Berarti “Kurang Baik”
1	Berarti “Tidak Baik”

B. Penilaian Media Pada Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
				1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Isi	Cakupan materi	1. Kelengkapan materi dalam media pembelajaran berbasis literasi sains menggunakan macromedia flash 8 mencakup materi elektrolit dan non elektrolit yang terkandung dalam KD 3.8					
		Keakuratan materi	2. Kebenaran konsep dan prosedur.					
			3. Keakuratan fakta yang disajikan.					
2.	Kebahasaan	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	4. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Penyajian	Keterbacaan	5. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan yang disampaikan dalam media pembelajaran.					
	Kelugasan	6. Ketepatan struktur kalimat.					
		7. Kebakuan dan konsistensi penggunaan istilah.					
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	8. Tata bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
	Penggunaan simbol/ lambang	9. Ketepatan simbol/ lambang kimia dan rumus yang digunakan.					
	Teknik Penyajian	10. Keruntutan penyajian materi.					
3.	Penyajian pembelajaran	11. Keterlibatan peserta didik.					
4	Learning Cycle 7E	Komponen Learning Cycle 7E	12. <i>Elicit</i> (memunculkan).				
			13. <i>Engage</i> (melibatkan).				
			14. <i>Explore</i> (menjelajah).				
			15. <i>Explain</i> (menjelaskan)				
			16. <i>Elaborate</i> (teliti).				
			17. <i>Evaluate</i> (evaluasi)				
			18. <i>Extend</i> (diperluas)				

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SARAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan di lapangan

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 2019

Validator

.....
NIP.

UIN SUSKA RIAU



Lampiran C7

**RUBRIK PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
LEARNING CYCLE 7E PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON
ELEKTROLIT.
(AHLI MATERI)**

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
1.	Kelayakan isi	Cakupan materi	1. Kelengkapan dan kedalaman materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mencakup materi elektrolit dan non elektrolit yang terkandung dalam KD 3.8	5	Jika materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD dan indikator pembelajaran.
				4	Jika materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD tetapi belum sesuai dengan indikator pembelajaran.
				3	Jika materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.8 tetapi tidak memuat KI 1, 2, 3, dan 4
				2	Jika materi yang disajikan sesuai dengan KI tetapi tidak memuat materi pada KD 3.8.
				1	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan KI, KD, dan Indikator pembelajaran.
	Keakuratan materi	2. Kebenaran konsep dan prosedur.		5	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan konsep dan prosedur dari materi elektrolit dan non elektrolit.
				4	Jika materi yang disajikan sesuai dengan konsep dan prosedur dari materi elektrolit dan non elektrolit.
				3	Jika materi yang disajikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
3.			3. Keakuratan fakta yang disajikan.		cukup sesuai dengan konsep dan prosedur dari materi elektrolit dan non elektrolit.
				2	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan konsep dan prosedur dari materi elektrolit dan non elektrolit.
				1	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan prosedur dari materi elektrolit dan non elektrolit.
				5	Jika fakta dan gejala yang disajikan sangat sesuai dengan kenyataan.
				4	Jika fakta dan gejala yang disajikan sesuai dengan kenyataan.
				3	Jika fakta dan gejala yang disajikan cukup sesuai dengan kenyataan.
				2	Jika fakta dan gejala yang disajikan kurang sesuai dengan kenyataan.
				1	Jika fakta dan gejala yang disajikan sangat sesuai dengan kenyataan.
2.	Kebahasaan	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	4. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.	5	Jika bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) sampai dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan peserta didik).
				4	Jika bahasa yang digunakan



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
					untuk menjelaskan konsep, ilustrasi aplikasi konsep dapat menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) tetapi dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif tidak dapat dibayangkan peserta didik).
				3	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep dapat dimengerti peserta didik tetapi bahasa yang digunakan untuk ilustrasi aplikasi konsep tidak dapat menggambarkan contoh konkret (yang tidak dapat dijumpai oleh peserta didik) serta contoh abstrak (yang secara imajinatif tidak dapat dibayangkan peserta didik).
				2	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep kurang dapat dimengerti peserta didik tetapi bahasa yang digunakan untuk ilustrasi aplikasi konsep tidak dapat menggambarkan contoh konkret (tidak dapat dijumpai oleh peserta didik) serta contoh abstrak (yang secara imajinatif tidak dapat dibayangkan peserta didik).
				1	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep sama sekali tidak dapat dimengerti peserta didik tetapi bahasa yang digunakan untuk ilustrasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
		Keterbacaan	5. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan yang disampaikan dalam media pembelajaran.		aplikasi konsep tidak dapat menggambarkan contoh konkret (yang tidak dapat dijumpai oleh peserta didik) serta contoh abstrak (yang secara imajinatif tidak dapat dibayangkan peserta didik).
				5	Jika pesan (materi ajar) disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir.
				4	Jika pesan (materi ajar) disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami, tidak menimbulkan multi tafsir tetapi tidak menarik.
				3	Jika pesan (materi ajar) disajikan tidak menimbulkan multi tafsir tetapi tidak menarik dan tidak mudah dipahami.
				2	Jika pesan (materi ajar) disajikan menggunakan bahasa yang menarik tetapi tidak mudah dipahami oleh peserta didik dan menimbulkan multi tafsir.
				1	Jika pesan (materi ajar) disajikan menggunakan bahasa yang tidak menarik, tidak mudah dipahami oleh peserta didik dan menimbulkan multi tafsir.
	Kelugasan	6. Ketepatan struktur kalimat.		5	Jika kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan dan mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
				4	Jika kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan tetapi tidak mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia.
				3	Jika kalimat yang dipakai mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. Tetapi tidak mewakili isi pesan yang disampaikan.
				2	Jika kalimat yang dipakai kurang mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. Tetapi tidak mewakili isi pesan yang disampaikan.
				1	Jika kalimat yang dipakai tidak mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia dan tidak mewakili isi pesan yang disampaikan.
			7. Kebakuan dan konsistensi penggunaan istilah.	5	Jika istilah yang digunakan sangat sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati.
				4	Jika istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati.
				3	Jika istilah yang digunakan cukup sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
					dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati.
				2	Jika istilah yang digunakan kurang sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati.
				1	Jika istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati.
				5	Jika tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, sangat mengacu pada kaidah tatabahasa Indonesia yang baik dan benar.
				4	Jika tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, mengacu pada kaidah tatabahasa Indonesia yang baik dan benar.
				3	Jika tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, cukup mengacu pada kaidah tatabahasa Indonesia yang baik dan benar .
				2	Jika tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, kurang mengacu pada kaidah tatabahasa Indonesia yang baik dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
3.	Penyajian	Penggunaan simbol/ lambang	9. Ketepatan simbol/ lambang kimia dan rumus yang digunakan.	1	Jika tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, tidak mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar .
				5	Jika penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya sangat konsisten.
				4	Jika penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya konsisten.
				3	Jika penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya cukup konsisten.
				2	Jika penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya kurang konsisten.
				1	Jika penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya tidak konsisten.
	Teknik Penyajian		10. Keruntutan penyajian materi.	5	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
				4	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang belum dikenal sampai yang dikenal.
				3	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang kompleks ke yang sederhana, dari yang belum dikenal sampai yang dikenal.
				2	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang abstrak ke konkret, dan dari yang kompleks ke yang sederhana, dari yang belum dikenal sampai yang dikenal.
				1	Jika penyajian konsep dari yang sukar ke yang mudah, dari yang abstrak ke konkret, dan dari yang kompleks ke yang sederhana, dari yang belum dikenal sampai yang dikenal.
		Penyajian pembelajaran	11. Keterlibatan peserta didik.	5	Jika penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi sehingga peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
				4	Jika penyajian materi bersifat interaktif dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
					partisipatif tetapi tidak memotivasi sehingga peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
				3	Jika penyajian materi bersifat interaktif tetapi tidak partisipatif tetapi dan tidak memotivasi sehingga peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
				2	Jika penyajian materi bersifat tidak interaktif tetapi partisipatif tetapi dan tidak memotivasi sehingga peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
				1	Jika penyajian materi tidak bersifat interaktif dan tidak partisipatif serta tidak memotivasi sehingga peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
		Komponen Learning Cycle 7E	1. <i>Elicit</i> (memunculkan).	5	Pengetahuan awal siswa sangat dimunculkan untuk mempelajari materi yang lebih kompleks, menangkap perhatian siswa,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
					merangsang pemikiran siswa dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendasar
				4	Pengetahuan awal siswa dimunculkan untuk mempelajari materi yang kompleks, memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendasar, dan menangkap perhatian siswa
				3	Pengetahuan awal siswa dimunculkan untuk mempelajari materi yang kompleks dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendasar
				2	Pengetahuan awal siswa dimunculkan untuk mempelajari materi yang lebih kompleks
			1	1	Pengetahuan awal siswa tidak dimunculkan untuk mempelajari materi yang lebih kompleks
			2. <i>Engage</i> (melibatkan).	5	Jika terpenuhi 4 aspek <i>engange</i> ini yaitu mendapatkan perhatian siswa, mendorong keterampilan berpikir, membantu siswa mengakses pengetahuan awal siswa, dan menimbulkan rasa ingin tahu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
				4	Jika terpenuhi 3 aspek <i>engage</i>
				3	Jika terpenuhi 2 aspek <i>engage</i>
				2	Jika terpenuhi hanya 1 aspek <i>engage</i>
				1	Tidak ada terpenuhi dari 4 aspek <i>engage</i>
			3. <i>Explore</i> (menjelajah).	5	Siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara berkelompok yaitu melakukan penyelidikan, mendapatkan data penyelidikan, mengolah data, dan menyajikan data.
				4	Siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara berkelompok yaitu melakukan penyelidikan, mendapatkan data penyelidikan, dan mengolah data
				3	Siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara berkelompok yaitu melakukan penyelidikan, mendapatkan data penyelidikan
				2	Siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara berkelompok yaitu melakukan penyelidikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
1			4. <i>Explain</i> (menjelaskan)	1	Tidak adanya Siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara berkelompok
				5	Sangat diarahkan siswa untuk menjelaskan data yang telah ia olah dan menyimpulkan data tersebut
				4	mengarahkan siswa untuk menjelaskan data yang telah ia olah dan menyimpulkan data tersebut
				3	siswa cukup diarahkan untuk menjelaskan data yang telah ia olah dan menyimpulkan data tersebut
				2	siswa kurang diarahkan untuk menjelaskan data yang telah ia olah dan menyimpulkan data tersebut
				1	siswa tidak diarahkan untuk menjelaskan data yang telah ia olah dan menyimpulkan data tersebut
			5. <i>Elaborate</i> (teliti).	5	Siswa sangat diajak untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkannya pada kasus berbeda
				4	Siswa diajak untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkannya pada kasus berbeda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
				3	Siswa cukup diajak untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkannya pada kasus berbeda
				2	Siswa kurang diajak untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkannya pada kasus berbeda
				1	Siswa tidak diajak untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkannya pada kasus berbeda
			6. <i>Evaluate</i> (evaluasi)	5	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan semua konsep yang telah dipelajari seperti mengerjakan latihan soal
				4	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari seperti mengerjakan latihan soal
				3	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan sebagian konsep yang telah dipelajari seperti mengerjakan latihan soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
			7. <i>Extend</i> (diperluas)	2	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan beberapa konsep yang telah dipelajari seperti mengerjakan latihan soal
				1	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak menerapkan konsep yang telah dipelajari seperti mengerjakan latihan soal
				5	Siswa sangat diarahkan untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh seperti dalam kehidupan sehari-hari
				4	Siswa diarahkan untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh seperti dalam kehidupan sehari-hari
				3	Siswa cukup diarahkan untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh seperti dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Komponen	Rubrik Penilaian	
					kehidupan sehari-hari
				2	Siswa kurang diarahkan untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh seperti dalam kehidupan sehari-hari
				1	Siswa tidak diarahkan untuk berpikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh seperti dalam kehidupan sehari-hari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C8
KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET UJI PRAKTIKALITAS GURU

No	Aspek Penilaian	No. Butir	Jumlah Butir
1	Syarat Didaktif	1,2,3,4	4
2	Syarat Konstruksi	5,6,7,8,9	5
3	Teknis	10,11,12,13, 14,15	6



Lampiran C9

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

(GURU)

NAMA :

SEKOLAH :

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Penyusun : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki UIN

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu untuk setiap butir lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan

- 1 : berarti “**tidak baik**”
- 2 : berarti “**kurang baik**”
- 3 : berarti “**cukup baik**”
- 4 : berarti “**baik**”
- 5 : berarti “**sangat baik**”

B. Aspek Penilaian

Syarat	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Didaktif	Organisasi Media	1. Susunan materi pada media berbasis literasi sains berurutan sesuai dengan silabus Kurikulum 2013					
	Ketepatan materi	2. Kesesuaian materi yang tersaji dalam media pembelajaran dengan kemampuan peserta didik					
	Kesesuaian materi	3. Materi pada media berbasis literasi sains sesuai dengan buku ajar					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Muatan Kurikulum 2013	4. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik					
		5. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami					
	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	6. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar					
		7. Kebenaran dan ketepatan istilah kimia yang digunakan pada media					
		8. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir					
		9. Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan					
	Tampilan fisik media	10. Ketepatan pemilihan background media pembelajaran					
		11. Ketepatan layout media pembelajaran					
		12. Kejelasan dan kesesuaian tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar					
		13. Penampilan fisik pada media berbasis literasi sains dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar					
		14. Kepraktisan media digunakan untuk belajar mandiri					
		15. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran					

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan :

Media pembelajaran ini dinyatakan *) :

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 2019

Validator

NIP.

UIN SUSKA RIAU

Lampiran C10

**RUBRIK PENILAIAN PRAKTIKALITAS PADA MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT
(GURU)**

No	Kriteria Penilaian		Komponen	
	Indikator	Komponen		
1	Organisasi Media	Susunan materi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit berurutan sesuai dengan silabus Kurikulum 2013.	5	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks sesuai dengan kurikulum 2013
			4	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks sesuai dengan kurikulum 2013
			3	Jika penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak sesuai dengan kurikulum 2013
			2	Jika penyajian konsep hanya dari yang mudah ke sukar sesuai dengan kurikulum 2013
			1	Jika penyajian konsep sangat tidak runtun tidak sesuai dengan kurikulum 2013
2	Ketepatan materi	Kesesuaian materi yang tersaji dalam media pembelajaran dengan kemampuan peserta didik	5	Jika bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) sampai dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan peserta didik)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Penilaian		Komponen	
Indikator	Komponen		
		4	Jika bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) namun tidak memberikan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan peserta didik)
		3	Jika bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, namun tidak memberikan menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) dan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan peserta didik)
		2	Jika bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep, namun tidak memberikan ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) dan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan peserta didik)
		1	Jika materi yang tersaji sangat tidak sesuai dengan kemampuan peserta didik
3	Kesesuaian materi	5	Jika semua fakta dan data yang disajikan sesuai dengan buku ajar
		4	Jika ada satu fakta dan data yang disajikan tidak sesuai dengan buku ajar
		3	Jika ada dua fakta dan data yang disajikan tidak sesuai dengan buku ajar
		2	Jika ada lebih dari dua fakta dan data yang disajikan tidak sesuai dengan buku ajar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Kriteria Penilaian		Komponen	
Indikator	Komponen		
4	Muatan Kurikulum 2013	1	Jika semua fakta dan data yang disajikan tidak sesuai dengan buku ajar
		5	Jika semua contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
		4	Jika ada satu contoh dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan tidak efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
		3	Jika ada dua contoh dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan tidak efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
		2	Jika ada lebih dari dua contoh dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan tidak efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
		1	Jika semua contoh dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan tidak efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
5	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	5	Jika bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami.
		4	Jika bahasa yang digunakan dapat dipahami.
		3	Jika bahasa yang digunakan cukup dapat dipahami.
		2	Jika bahasa yang digunakan kurang dapat dipahami.
		1	Jika bahasa yang digunakan tidak dapat dipahami.
6	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan	5	Jika bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Penilaian		Komponen	
Indikator	Komponen		
benar			mendorong mereka untuk mempelajari media tersebut secara tuntas.
		4	Jika bahasa yang digunakan tepat hanya saja kurang mampu membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya sehingga kurang mendorong mereka untuk mempelajari media tersebut secara tuntas.
		3	Jika bahasa yang digunakan kurang tepat dan kurang mampu membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya sehingga kurang mendorong mereka untuk mempelajari media tersebut secara tuntas.
		2	Jika bahasa yang digunakan tidak tepat dan tidak mampu membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya sehingga kurang mendorong mereka untuk mempelajari media tersebut secara tuntas.
		1	Jika bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sangat tidak tepat dan tidak layak dimuat dalam media pembelajaran tersebut
Kebenaran dan ketepatan istilah kimia yang digunakan pada media.		5	Jika semua istilah kimia yang digunakan sangat benar dan tepat
		4	Jika ada satu istilah kimia yang digunakan benar namun tidak tepat
		3	Jika ada satu istilah kimia yang digunakan tidak benar dan tidak tepat
		2	Jika ada lebih dari satu istilah kimia yang digunakan tidak benar dan tidak tepat
		1	Jika semua istilah kimia yang digunakan tidak benar dan tidak

Kriteria Penilaian		Komponen	
Indikator	Komponen		
8	Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir		tepat
		5	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir
		4	Jika ada satu konsep dan definisi yang disajikan menimbulkan banyak tafsir
		3	Jika ada dua konsep dan definisi yang disajikan menimbulkan banyak tafsir
		2	Jika ada lebih dari dua konsep dan definisi yang disajikan menimbulkan banyak tafsir
		1	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan menimbulkan banyak tafsir
9	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan	5	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
		4	Ejaan yang digunakan sebagian besar mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
		3	Ejaan yang digunakan separuhnya mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
		2	Ejaan yang digunakan sebagian kecil mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
		1	Ejaan yang digunakan tidak mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
10	Tampilan fisik media	5	Jika <i>background</i> yang digunakan sesuai dengan materi yang disajikan sehingga tidak mengganggu kejelasan dan penyampaian informasi pada teks sehingga dapat menghambat pemahaman peserta didik.
		4	Jika pemilihan tema dengan materi yang disajikan 75% sesuai

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kriteria Penilaian		Komponen	
Indikator	Komponen		
Ketepatan <i>layout</i> media pembelajaran		3	Jika pemilihan tema dengan materi yang disajikan 50% sesuai
		2	Jika pemilihan tema dengan materi yang disajikan 25% sesuai
		1	Jika pemilihan tema dengan materi yang disajikan tidak sesuai
	Ketepatan <i>layout</i> media pembelajaran	5	Jika desain sampul muka, punggung dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya. Adanya kesesuaian dalam penempatan unsur tata letak pada bagian sampul maupun isi media
		4	Jika desain sampul muka, punggung dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya namun tidak ada kesesuaian dalam penempatan unsur tata letak pada bagian sampul maupun isi media
		3	Jika desain sampul muka, punggung dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara harmonis namun tidak saling terkait satu dan lainnya
		2	Jika desain sampul muka, punggung dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi tidak ditampilkan secara harmonis dan tidak saling terkait satu dan lainnya
		1	Jika <i>layout</i> yang digunakan sangat tidak tepat dari segala jenis sudut pandang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Kriteria Penilaian		Komponen	
	Indikator	Komponen		
12		Kejelasan dan kesesuaian tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar	5	Jika semua tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar dalam media jelas dan sesuai
			4	Jika memenuhi 3 aspek
			3	Jika memenuhi 2 aspek
			2	Jika memenuhi 1 aspek
			1	Jika semua tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar dalam media tidak jelas dan tidak sesuai
13		Penampilan fisik pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar	5	Jika tampilan media sangat menarik sehingga mendorong peserta didik untuk mempelajari media tersebut
			4	Jika tampilan media menarik sehingga mendorong peserta didik untuk mempelajari media tersebut
			3	Jika tampilan media cukup menarik sehingga cukup mendorong peserta didik untuk mempelajari media tersebut
			2	Jika tampilan media kurang menarik sehingga kurang mendorong mereka untuk mempelajari media tersebut
			1	Jika tampilan media tidak menarik dan tidak layak digunakan
14		Kepraktisan media digunakan untuk belajar mandiri	5	Jika media yang didesain sangat praktis jika digunakan untuk belajar mandiri
			4	Jika media yang didesain praktis jika digunakan untuk belajar mandiri namun dibeberapa penjelasan masih membingungkan pengguna
			3	Jika media yang didesain cukup praktis jika digunakan untuk belajar mandiri tetapi jika dipelajari dengan teman kelompok akan jauh

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kriteria Penilaian		Komponen	
Indikator	Komponen		
Kemudahan pengoperasian media pembelajaran			lebih baik
		2	Jika media yang didesain tidak praktis jika digunakan untuk belajar mandiri dan harus ada pengawasan guru
		1	Jika media yang didesain sangat tidak praktis jika digunakan untuk belajar mandiri dan hanya dapat digunakan oleh guru saja
		5	Jika media pembelajaran sangat mudah untuk digunakan untuk keseluruhan bagian media pembelajaran
		4	Jika media pembelajaran mudah untuk digunakan namun untuk beberapa bagian media pembelajaran masih ada yang harus ditanyakan terlebih dahulu bagaimana pengoperasiannya
		3	Jika media pembelajaran yang digunakan cukup mudah untuk digunakan hanya beberapa bagian media pembelajaran
		2	Jika media pembelajaran yang digunakan tidak mudah untuk digunakan untuk dibanyak bagian media pembelajaran
		1	Jika media pembelajaran yang digunakan sangat tidak mudah untuk digunakan untuk keseluruhan bagian media pembelajaran

15

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C11
KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET Uji PRAKTIKALITAS SISWA

No.	Aspek Penilaian	No. Butir	Banyak Butir
1	Ketertarikan	1,2,3,4,5	5
2	Materi	6, 7, 8, 9	4
3	Bahasa	10, 11	2

Lampiran C12

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(SISWA)**

Nama :
Kelas :
Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (√) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit					
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Materi	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					
	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami					
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri					
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi					
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.					
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 2019
Siswa

UIN SUSKA RIAU

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D (ANALISIS DAN HASIL)

D.1 Storyboard

D.2 Lembar Uji Validitas Oleh Ahli Media

D.3 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Validitas Oleh Ahli Media

D.4 Lembar Uji Validitas Oleh Ahli Materi

D.5 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Validitas Oleh Ahli Materi




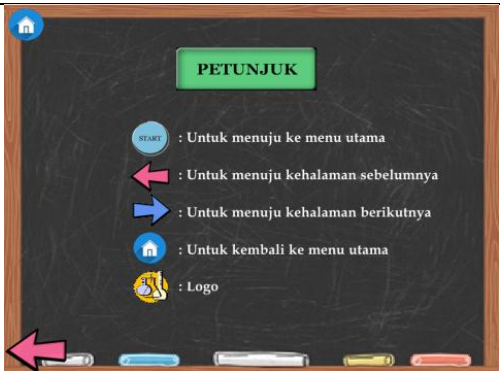
D.6 Lembar Uji Praktikalitas Oleh Guru

D.7 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Praktikalitas Oleh Guru Mata Pelajaran

D.8 Lembar Uji Praktikalitas Oleh Siswa

D.9 Distribusi Dan Pengolahan Data Uji Praktikalitas Oleh Siswa

UIN SUSKA RIAU

No	Desain	Judul	Frame	Keterangan
1		Pembukaan	Intro media pembelajaran	Tampilan yang akan muncul jika media pembelajaran dibuka
2		Menu Utama	Menu utama dari media pembelajaran	Tampilan yang akan muncul jika tombol Start pada frame intro diklik
3		Profil	Profil penyusun media pembelajaran	Tampilan yang akan muncul jika tombol profil pada menu utama diklik
4		Petunjuk Penggunaan	Petunjuk penggunaan dari media pembelajaran	Tampilan yang akan muncul jika tombol petunjuk pada frame menu utama diklik



© Hak cipta milik UIN

5. Suska Riau

6. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

7.

8.

Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR

1. KD pada KI-3
- 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
2. KD pada KI-3
- 4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Membedakan larutan elektrolit dan non elektrolit
2. Mengetahui sifat daya hantar listrik larutan elektrolit (reaksi ionisasi pada senyawa ion dan senyawa kovalen dan kekuatan elektrolit)

Kompetensi

Kompetensi media pembelajaran

Tampilan yang akan muncul jika tombol Kompetensi pada menu utama diklik

MATERI

Peta Konsep

```

graph TD
    Larutan --> LarutanElektrolit[Larutan Elektrolit]
    Larutan --> LarutanNonelektrolit[Larutan Nonelektrolit]
    LarutanElektrolit --> ElektrolitKuat[Elektrolit Kuat]
    LarutanElektrolit --> ElektrolitLemah[Elektrolit Lemah]
    LarutanNonelektrolit --> TidakMenghantarkanListrik[Tidak Menghantarkan Listrik]
    TidakMenghantarkanListrik --> MenghantarkanListrik[Menghantarkan Listrik]
    MenghantarkanListrik --> DerajatIonisasi[Derajat Ionisasi]
    MenghantarkanListrik --> Konsentrasi[Konsentrasi]
    MenghantarkanListrik --> JumlahIon[Jumlah Ion]
    
```

Materi

Menu Materi

Tampilan yang akan muncul jika tombol materi pada menu utama diklik

Elicit (Memunculkan)

Panela (+)

Amalita (-)

Larutan elektrolit: Asam Sulfat (H₂SO₄), Asam Nitrat (HNO₃), Asam Klorida (HCl), Asam Asetat (CH₃COOH), Asam Format (HCOOH), Asam Oksalat (H₂C₂O₄), Asam Malat (C₄H₄O₄), Asam Laktat (C₃H₅O₃), Asam Asam (H₂SO₄), Asam Nitrat (HNO₃), Asam Klorida (HCl), Asam Asetat (CH₃COOH), Asam Format (HCOOH), Asam Oksalat (H₂C₂O₄), Asam Malat (C₄H₄O₄), Asam Laktat (C₃H₅O₃).

Pasti kamu sudah tidak asing dengan aki kan? Aki adalah alat yang digunakan untuk menyimpan energi kimia. Dalam kehidupan sehari-hari aki digunakan pada kendaraan bermotor untuk menstarter kendaraan.

Materi (Elicit)

Pengantar materi larutan elektrolit dan non elektrolit

Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik

Engage (melibatkan)

Apa itu larutan elektrolit? Berdasarkan gambar diatas manakah yang termasuk larutan elektrolit? Mengapa demikian? Apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik? Apa saja manfaat larutan elektrolit dalam kehidupan?


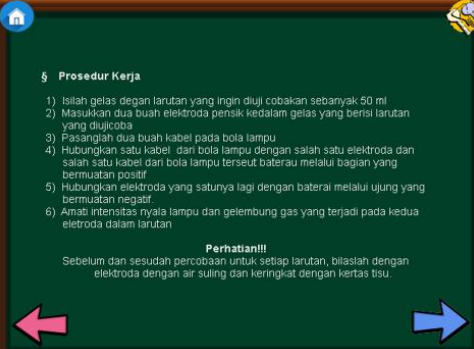
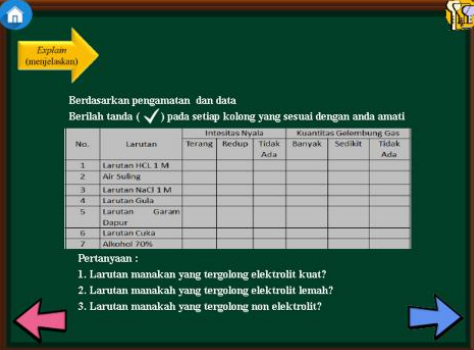
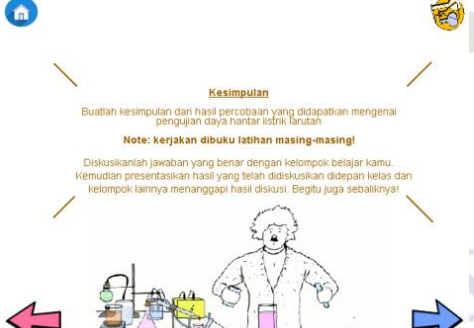
Coba kamu cari tahu jawabannya dengan mempelajari larutan elektrolit dan non elektrolit, lalu catat jawabannya dibuku latihan kamu

Materi (Engange)

Materi tentang Pocari sweat dan air kelapa

Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik

9. Hak cipta milik UIN Suska Riau

<p>9. Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		Materi (Explore)	Materi tentang praktikum	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik
<p>10. Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		Materi (Explore)	Materi tentang prosedur kerja praktikum	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik
<p>11. Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		Materi (Explore)	Materi tentang hasil pengamatan praktikum	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik
<p>12. Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		Materi (Explore)	Materi tentang kesimpulan dalam melakukan praktikum	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13.		Menu Materi (Elaborate)	Menu Materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik
14.		Materi (Elaborate)	Materi tentang larutan	Tampilan yang akan muncul jika tombol larutan diklik
15.	$\text{K}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow 2\text{K}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ $\text{NaCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$	Materi (Elaborate)	Materi tentang sifat daya hantar listrik larutan elektrolit (bagian a)	Tampilan yang akan muncul jika tombol sifat daya hantar diklik
16.	$\text{HCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$	Materi (Elaborate)	Materi tentang reaksi ionisasi pada senyawa kovalen	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

17

18

19

20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Kekuatan larutan elektrolit

Kekuatan suatu ionisasi larutan elektrolit dapat dinyatakan dengan derajat ionisasi atau derajat disosiasi (α). Nilai derajat ionisasi merupakan perbandingan antara jumlah mol yang terionisasi dengan jumlah mol yang dilarutkan.

$$\alpha = \frac{\text{Jumlah Mol Yang Terionisasi}}{\text{Jumlah Mol Yang dilarutkan}}$$

Derajat ionisasi elektrolit kuat adalah 1, derajat ionisasi elektrolit lemah antara $0 < \alpha < 1$, sedangkan derajat ionisasi non elektrolit adalah 0. Nilai tersebut menggambarkan sempurna atau tidaknya suatu reaksi ionisasi. Pada elektrolit kuat, terionisasi terionisasi sempurna. Elektrolit lemah hanya terionisasi sebagian, sedangkan non elektrolit tidak terionisasi.

Materi
(Elaborate)

Materi
tentang
kekuatan
larutan
elektrolit

Tampilan
yang akan
muncul jika
tombol panah
kanan (next)
diklik

Contoh Soal :

1. Tentukan hasil reaksi ionisasi Na_2CO_3 , HNO_3 , CH_3COOH ?

PEMBAHASAN :

$$\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$$

$$\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$$

$$\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$$

Materi
(Elaborate)

Contoh
soal daya
hantar
listrik

Tampilan
yang akan
muncul jika
tombol panah
kanan (next)
diklik

2. Suatu zat A dilarutkan kedalam 100ml air dengan konsentrasi 0,2 M. Jika dilarutkan tersebut terionisasi sebanyak 2%, maka berapakah massa zat yang terurai?

PEMBAHASAN :

$$\text{Mol} = M \times V = 0,2 \times 0,1 \text{ L} = 0,02 \text{ L}$$

$$\alpha = \frac{\text{jumlah mol terurai}}{\text{jumlah mol yang dilarutkan}}$$

$$0,02 = \frac{x}{0,02}$$

$$x = 0,02 \times 0,02 = 0,0004$$

$$\text{Massa zat terurai} = n \times \text{Mr} = 0,0004 \times 60 = 0,024 \text{ gram}$$

Materi
(Elaborate)

Contoh
soal daya
hantar
listrik

Tampilan
yang akan
muncul jika
tombol panah
kanan (next)
diklik

LARUTAN ELEKTROLIT

Jika elektroda dicelupkan kedalam larutan elektrolit, maka lampu akan menyala dan munculnya gelembung gas pada saat pengujian menggunakan rangkaian listrik. Lampu yang menyala dan munculnya gelembung gas merupakan ciri bahwa larutan tersebut dapat menghantarkan arus listrik atau bersifat sebagai konduktor listrik.

Contoh larutan elektrolit adalah Larutan natrium klorida (NaCl), larutan kalium hidroksida (KOH), larutan magnesium klorida (MgCl_2), larutan asam sulfat (H_2SO_4), larutan amonia (NH_3), dan larutan asam cuka (CH_3COOH).

Materi
(Elaborate)

Materi
tentang
larutan
elektrolit

Tampilan
yang akan
muncul jika
tombol
elektrolit
diklik









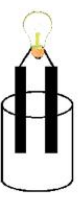




©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

21. Hak cipta milik UIN Suska Riau	 <p>Larutan Elektrolit Terbagi 2 :</p> <p>1. LARUTAN ELEKTROLIT KUAT</p> <p>Larutan elektrolit kuat akan menghasilkan lampu nyala terang dan menghasilkan gelembung dalam jumlah banyak. Senyawa yang termasuk elektrolit kuat adalah asam kuat, basa kuat, dan garam dari asam kuat dan basa kuat.</p> <p>Pada larutan elektrolit, seluruh molekulnya terurai menjadi ion-ion (terionisasi sempurna), karena banyak ion yang dapat menghantarkan arus listrik, maka daya hantarnya kuat.</p> <p>Contoh : H_2SO_4, KOH, $NaCl$, dan $MgCl_2$.</p>   	Materi (Elaborate)	Materi tentang larutan elektrolit kuat	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik
22.	 <p>2. LARUTAN ELEKTROLIT LEMAH</p> <p>Larutan elektrolit lemah akan menghasilkan nyala lampu redup dan menghasilkan gelembung dalam jumlah sedikit. Senyawa yang termasuk elektrolit lemah adalah halida logam berat, asam dan basa organik, dan H_2O. Contohnya CH_3COOH, NH_3, $AgCl$, $PbCl_2$, dan H_2O.</p> <p>Tidak semua molekul terurai menjadi ion-ion (ionisasi tidak sempurna) sehingga dalam larutan hanya ada sedikit ion-ion yang dapat menghantarkan arus listrik. Pada persamaan reaksinya ditandai dengan arah panah bolak-balik.</p> <p>Contoh : CH_3COOH, NH_3, $AgCl$, $PbCl_2$, dan H_2O.</p>  	Materi (Elaborate)	Materi tentang larutan elektrolit lemah	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik
23.	 <p>LARUTAN NON ELEKTROLIT</p> <p>Jika elektroda dicelupkan kedalam larutan non elektrolit, maka lampu tidak akan menyala dan tidak munculnya gelembung gas pada saat pengujian menggunakan rangkaian listrik bahwa larutan tersebut tidak dapat menghantarkan arus listrik.</p> <p>Contoh larutan non elektrolit adalah larutan etanol (C_2H_5OH), larutan gula ($C_{12}H_{22}O_{11}$), dan larutan urea $CO(NH_2)_2$.</p>  	Materi (Elaborate)	Materi tentang larutan non elektrolit	Tampilan yang akan muncul jika tombol non elektrolit diklik
24.	  <p>KUIS PILIHAN GANDA</p> <p>Klik didalam kotak, klik "MULAI"</p> <p>MULAI</p> <p>"GOOD LUCK"</p> 	Materi (Evaluate)	Kuis pilihan ganda	Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik dari tampilan menu materi Elaborate

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

© Hak cipta milik UIN

25

Hak cipta milik UIN

26

Suska Riau

27.

28

State Islamic University of

Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Petunjuk : Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar

1

Pernyataan yang benar tentang elektrolit adalah

☐ A Elektrolit adalah zat yang dapat menghantarkan listrik

☐ B Elektrolit adalah zat yang mengandung ion-ion yang bebas bergerak

☐ C Elektrolit adalah zat yang dalam bentuk larutan atau leburannya dapat menghantarkan listrik

☐ D Elektrolit adalah zat yang mengandung elektron-elektron yang bebas bergerak

☐ E Elektrolit adalah zat yang mengandung molekul-molekul yang bebas bergerak

Materi
(Evaluate)

Kuis
pilihan
ganda
(soal 1)

Tampilan
yang akan
muncul jika
tombol mulai
diklik

2

Suatu larutan limbah dituji menggunakan alat uji elektrolit. Hasilnya lampu tidak dapat menyala, tetapi terdapat sedikit gelembung gas. Larutan tersebut termasuk golongan....

☐ A Elektrolit kuat, karena tidak dapat menyalakan lampu

☐ B Nonelektrolit, karena dapat menyalakan lampu

☐ C Nonelektrolit, karena hanya menghasilkan gelembung gas

☐ D Elektrolit kuat, karena hanya menghasilkan gelembung gas

☐ E Elektrolit lemah, karena hanya menghasilkan gelembung gas

Materi
(Evaluate)

Kuis
pilihan
ganda
(soal 2)

Tampilan
yang akan
muncul jika
soal 1 sudah
terjawab

3

Dari suatu percobaan daya hantar listrik beberapa larutan yang telah dilakukan oleh beberapa murid didapatkan data sebagai berikut.

Berdasarkan data dibawah dapat disimpulkan bahwa larutan yang termasuk elektrolit lemah dan kuat berturut-turut adalah larutan ...

Larutan	Uji Lampu	Gelembung Gas
1	Tidak Menyala	Sedikit
2	Terang	Banyak
3	Tidak Menyala	Tidak Ada
4	Terang	Banyak
5	Tidak Menyala	Sedikit

☐ A 1 dan 2

☐ B 1 dan 3

☐ C 2 dan 5

☐ D 3 dan 5

☐ E 4 dan 5

Materi
(Evaluate)

Kuis
pilihan
ganda
(soal 3)

Tampilan
yang akan
muncul jika
soal 2 sudah
terjawab

4

Larutan H_2SO_4 di dalam air akan terionisasi menjadi

☐ A $H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$

☐ B $H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + 4SO_4^{2-}(aq)$

☐ C $H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$

☐ D $H_2SO_4(aq) \rightarrow H_2^{2+}(aq) + 4SO_4^{2-}(aq)$

☐ E $H_2SO_4(aq) \rightarrow H_2^{2+}(aq) + SO_4^{2-}(aq)$

Materi
(Evaluate)

Kuis
pilihan
ganda
(soal 4)

Tampilan
yang akan
muncul jika
soal 3 sudah
terjawab



Hak cipta milik UIN

Suska Riau

State Islamic

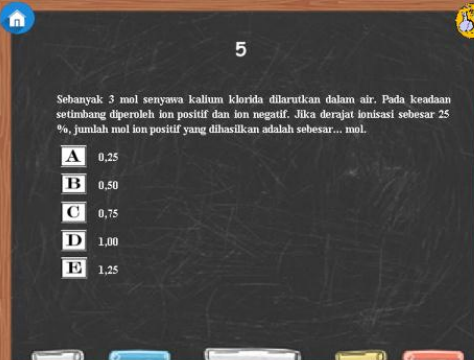



University of Sultan Syarif Kasim




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>29.</p>		<p>Materi (Evaluate)</p>	<p>Kuis pilihan ganda (soal 5)</p>	<p>Tampilan yang akan muncul jika soal 4 sudah terjawab</p>
<p>30.</p>		<p>Jawaban yang benar kuis</p>	<p>Hasil pilihan ganda</p>	<p>Tampilan yang akan muncul jika semua kuis sudah terjawab</p>
<p>31.</p>		<p>Materi (extend)</p>	<p>Penerapan larutan elektrolit dan non elektrolit pada kehidupan sehari- hari</p>	<p>Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik</p>
<p>32.</p>		<p>Daftar Pustaka</p>	<p>Sumber materi didapat</p>	<p>Tampilan yang akan muncul jika tombol panah kanan (next) diklik</p>

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Penutup</p>	<p>Penutup dari media pembelajaran</p>	<p>Tampilan yang akan muncul jika tombol close pada menu utama diklik</p>
<p>34. Suska Riau</p>		<p>Permainan</p>	<p>Hiburan</p>	<p>Tampilan yang muncul jika tombol permainan diklik</p>
<p>35. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim</p>		<p>Permainan</p>	<p>Hiburan</p>	<p>Tampilan yang muncul jika memenangkan permainan</p>

STORYBOARD MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS LEARNING CYCLE 7E PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D2

Hak Cipta

1. Dilare

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(AHLI MEDIA)**

Judul penelitian : **Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non
Elektrolit**

Sasaran Program : Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru

Peneliti : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : Dr. Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si.

Instansi/Lembaga : Jurusan Pendidikan Kimia FTK UIN Suska Riau

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7E* Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit , saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk pembelajaran kimia.



Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skala :

5	Berarti “Sangat Baik”
4	Berarti “Baik”
3	Berarti “Cukup Baik”
2	Berarti “Kurang Baik”
1	Berarti “Tidak Baik”

B. Penilaian Media Pada Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Ketergunaan						
1	Daya tarik media pembelajaran yang dibuat					✓
Aspek Warna						
2	Kesesuaian penggunaan warna				✓	
Aspek Bahasa						
3	Penggunaan bahasa					✓
4	Penulisan kalimat					✓
Aspek Keseimbangan						
5	Desain dan tata letak scene				✓	
Aspek Bentuk						
6	Ketepatan tata letak tombol yang digunakan					✓
7	Konsistensi tombol yang digunakan					✓
8	Ketepatan jenis huruf yang digunakan				✓	
9	Tampilan gambar dan animasi				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
10	Relevansi penggunaan gambar dan animasi relevan dengan materi					✓
Aspek Keterpaduan						
11	Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
Aspek Kualitas Pengolahan Program						
12	Kemudahan dalam penggunaan dan pengoperasian media pembelajaran					✓

C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

- Profil dilengkapi nama pembimbing
- Storyboard harus sesuai dgn perkembangannya
- Rapiakan komposisi, buat menu yang konstruktif
- Peraklompok dibuat Bold tulangnya
- Contoh lanjutan gula diperbaiki
- engarpe : gambar animasinya diperbaiki, font bold

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk digunakan
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, ...15 Agustus... 2019
Validator

Dr. Kenni Yumiawati, S.Si, M.Si.
NIP. 19740614008012018



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D3

Distribusi dan Pengolahan Data Uji Validitas Oleh Ahli Desain Media

Pernyataan	Pernyataan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Validasi	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5
Aspek	Ketergunaan	Warna	Bahasa	Keseimbangan	Bentuk				Keterpaduan		Pengolahan Program	
Hasil	100%	80%	90%	80%	92%				100%		100%	
Total	91,71% (Sangat Valid)											

1. Aspek Ketergunaan (Pernyataan 1)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{5}{5} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

2. Aspek Warna (Pernyataan 2)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{5} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

3. Aspek Bahasa (Pernyataan 3 dan 4)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{9}{10} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

4. Aspek Keseimbangan (Pernyataan 5)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{4}{5} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

5. Aspek Bentuk (Pernyataan 6-10)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{23}{25} \times 100\%$$

$$= 92\%$$

6. Aspek Keterpaduan (Pernyataan 11)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{5}{5} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

7. Aspek Pengolahan Program (Pernyataan 12)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{5}{5} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Total Uji Validitas Ahli Media

$$= \frac{\text{Ketergunaan} + \text{Warna} + \text{Bahasa} + \text{Keseimbangan} + \text{Bentuk} + \text{Keterpaduan} + \text{Pengolahan Program}}{4}$$

$$= \frac{100 + 80 + 90 + 80 + 92 + 100 + 100}{7}$$

$$= 91,71\% \text{ (Sangat Valid)}$$



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta D

1. Dilarang

a. Pengu

b. Pengutipan untuk tujuan pengajaran yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

au tinjauan suatu mas

tan Syarif Kasim

Lampiran D4

ANGKET UJI VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (AHLI MATERI)

Judul penelitian : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7e* Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Sasaran Program : Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru

Peneliti : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

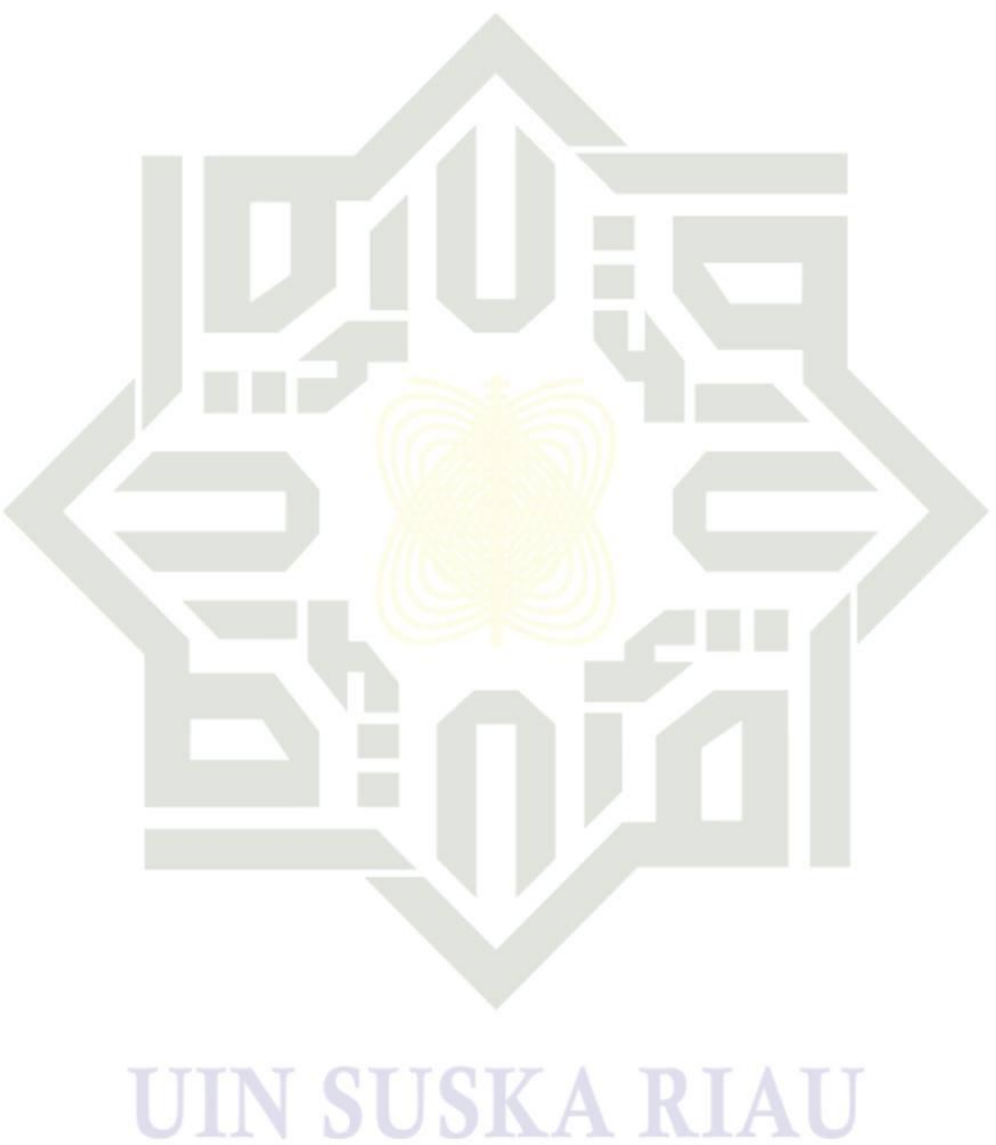
Instansi : Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : *Dr. KUNCORO HADI, M.Sc*

Instansi/Lembaga : *Jurusan Pendidikan Kimia FTK UIN Suska*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Learning Cycle 7e* Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



A. Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skala :

5	Berarti “Sangat Baik”
4	Berarti “Baik”
3	Berarti “Cukup Baik”
2	Berarti “Kurang Baik”
1	Berarti “Tidak Baik”

B. Penilaian Media Pada Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
				1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Isi	Cakupan materi	1. Kelengkapan materi dalam media pembelajaran berbasis literasi sains menggunakan macromedia flash 8 mencakup materi elektrolit dan non elektrolit yang terkandung dalam KD 3.8				✓	
		Keakuratan materi	2. Kebenaran konsep dan prosedur.				✓	
			3. Keakuratan fakta yang disajikan.				✓	
2.	Kebahasaan	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	4. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.					✓
		Keterbacaan	5. Keterpahaman peserta didik					✓



No	Aspek	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
				1	2	3	4	5
3.	Penyajian		terhadap pesan yang disampaikan dalam media pembelajaran.					
		Kelugasan	6. Ketepatan struktur kalimat.					✓
			7. Kebakuan dan konsistensi penggunaan istilah.					✓
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	8. Tata bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
		Penggunaan simbol/ lambang	9. Ketepatan simbol/ lambang kimia dan rumus yang digunakan.					✓
		Teknik Penyajian	10. Keruntutan penyajian materi.					✓
		Penyajian pembelajaran	11. Keterlibatan peserta didik.				✓	
4	Learning Cycle 7E	Komponen Learning Cycle 7E	12. <i>Elicit</i> (memunculkan).			✓		
			13. <i>Engage</i> (melibatkan).					✓
			14. <i>Explore</i> (menjelajah).					✓
			15. <i>Explain</i> (menjelaskan).					✓
			16. <i>Elaborate</i> (teliti).					✓
			17. <i>Evaluate</i> (evaluasi).				✓	
			18. <i>Extend</i> (diperluas).					✓



Hal
1.1

SARAN :

* Perbaikan bagian Elicit, kurang banyak dan belum mengarah.

* Perbaikan pada draft disosiasi (2)

KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

- ① Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan di lapangan

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 2 Agustus 2019

Validator

Kuncoro Hadi
NIP. 197407172006041004

UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D5

Distribusi dan Pengolahan Data Uji Validitas Oleh Ahli Materi

	Pernyataan																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Validator	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5
Aspek	Kelayakan Isi			Kebahasaan				Penyajian				Learning Cycle 7e						
Hasil	80%			100%				93,3%				91,4%						
Total	91,17% (Sangat Valid)																	

1. Aspek Kelayakan Isi (Pernyataan 1-3)

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{12}{15} \times 100\% \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

2. Aspek Kebahasaan (Pernyataan 4-8)

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{25}{25} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

3. Aspek Penyajian (Pernyataan 9-11)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{14}{15} \times 100\%$$

$$= 93.3\%$$

4. Aspek Learning Cycle 7E (Pernyataan 12-18)

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{32}{35} \times 100\%$$

$$= 91,4\%$$

Total Uji Validitas Ahli Materi

$$= \frac{\text{Aspek Kelayakan Isi} + \text{Kebahasaan} + \text{Penyajian} + \text{Learning Cycle 7e}}{4}$$

$$= \frac{80 + 100 + 93,3 + 91,4}{4}$$

$$= 91,17\% \text{ (Sangat Valid)}$$



Lampiran D6

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BEBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT (GURU)

NAMA : DECI SUKANTY, SSI
SEKOLAH : SMAN 7 PKU

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit
Penyusun : Amni Pratiwi
Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Bebas Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas



Hal
1.1



- 1.1
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu untuk setiap butir lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan

- 1 : berarti “tidak baik”
- 2: berarti “kurang baik”
- 3 : berarti “cukup baik”
- 4 : berarti “baik”
- 5 : berarti “sangat baik”

B. Aspek Penilaian

Syarat	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Didaktif	Organisasi Media	1. Susunan materi pada media berbasis <i>learning cycle 7e</i> berurutan sesuai dengan silabus Kurikulum 2013					✓
	Ketepatan materi	2. Kesesuaian materi yang tersaji dalam media pembelajaran dengan kemampuan peserta didik					✓
	Kesesuaian materi	3. Materi pada media berbasis <i>learning cycle 7e</i> sesuai dengan buku ajar					✓
	Muatan Kurikulum 2013	4. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				✓	
Konstruksi	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	5. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami				✓	
		6. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar					✓

UIN SUSKA RIAU

- a. Pengutipan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		7. Kebenaran dan ketepatan istilah kimia yang digunakan pada media					✓
		8. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir					✓
		9. Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan					✓
Teknis	Tampilan fisik media	10. Ketepatan pemilihan background media pembelajaran					✓
		11. Ketepatan layout media pembelajaran					✓
		12. Kejelasan dan kesesuaian tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar					✓
		13. Penampilan fisik pada media berbasis <i>learning cycle 7e</i> dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar				✓	
		14. Kepraktisan media digunakan untuk belajar mandiri					✓
		15. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran					✓

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

Media pembelajaran ini dinyatakan *) :

- ① Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu



Hal


1.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 28 Agustus 2019

Validator


Dewi Sukarni, S.Si
 NIP. 19701213-2005012006

necantumkan dan menyebutkan sumber:

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



UIN SUSKA RIAU



**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BEBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT
(GURU)**

NAMA : *Dra. AULWARNI*
SEKOLAH : *SMA Negeri 7 Pekanbaru*

Judul : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Penyusun : Amni Pratiwi

Pembimbing : Heppy Okmarisa, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Bebas Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi-materi yang terkandung dalam media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas

UIN SUSKA RIAU

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu untuk setiap butir lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan

- 1 : berarti “tidak baik”
- 2: berarti “kurang baik”
- 3 : berarti “cukup baik”
- 4 : berarti “baik”
- 5 : berarti “sangat baik”

B. Aspek Penilaian

Syarat	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Didaktif	Organisasi Media	1. Susunan materi pada media berbasis <i>learning cycle 7e</i> berurutan sesuai dengan silabus Kurikulum 2013					✓
	Ketepatan materi	2. Kesesuaian materi yang tersaji dalam media pembelajaran dengan kemampuan peserta didik					✓
	Kesesuaian materi	3. Materi pada media berbasis <i>learning cycle 7e</i> sesuai dengan buku ajar					✓
	Muatan Kurikulum 2013	4. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik					✓
Konstruksi	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan	5. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami				✓	
		6. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan benar					✓

3. a. Mengasapari media untuk kepentingan pembelajaran; penggunaan media untuk meningkatkan penyampaian materi; kritik atau tinjauan suatu materi.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknis	Tampilan fisik media	7. Kebenaran dan ketepatan istilah kimia yang digunakan pada media					✓
		8. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir					✓
		9. Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan			✓		
		10. Ketepatan pemilihan background media pembelajaran					✓
		11. Ketepatan layout media pembelajaran					✓
		12. Kejelasan dan kesesuaian tampilan visual berupa warna, teks, dan gambar					✓
		13. Penampilan fisik pada media berbasis <i>learning cycle 7e</i> dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar					✓
		14. Kepraktisan media digunakan untuk belajar mandiri					✓
		15. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran					✓

Kritik dan Saran :

— Media pembelajaran Sangat menarik

— Media pembelajaran ini sangat efektif di gunakan dalam proses pembelajaran

Kesimpulan :

Media pembelajaran ini dinyatakan *) :

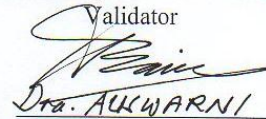
- ① Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 28-08-2019

Validator



Dra. AUKWARNI

NIP. 196008161987032005



UIN SUSKA RIAU

U

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hal
1.1

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

an, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mas



Lampiran D7

DISTRIBUSI DAN PENGOLAHAN DATA UJI PRAKTIKALITAS OLEH GURU MATA PELAJARAN

ik UN su sa Pr is	Pernyataan														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Guru 1	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
Guru 2	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Aspek	Syarat Didaktif				Syarat Konstruktif					Teknis					
Hasil	97,5%				94%					98,3%					
Total	96,6% (Sangat Praktis)														

1. Aspek Syarat Didaktif (Pernyataan 1-4)

Guru 1

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{19}{20} \times 100\% \\
 &= 95\%
 \end{aligned}$$

Guru 2

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{20} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

$$\text{Hasil Aspek 1} = \frac{\text{Skor Guru 1} + \text{Skor Guru 2}}{2}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{95\% + 100\%}{2}$$

$$= 97,5\%$$

2. Aspek Syarat Konstruktif (Pernyataan 5-9)

Guru 1

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{24}{25} \times 100\%$$

$$= 96\%$$

Guru 2

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{23}{25} \times 100\%$$

$$= 92\%$$

$$\text{Hasil Aspek 2} = \frac{\text{Skor Guru 1} + \text{Skor Guru 2}}{2}$$

$$= \frac{96\% + 92\%}{2}$$

$$= 94\%$$

3. Aspek Teknis (Pernyataan 10-15)

Guru 1

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{29}{30} \times 100$$

$$= 96,6\%$$



Total Uji Praktikalitas Guru

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Syarat Didaktif} + \text{Syarat Konstruktif} + \text{Teknis}}{3} \\
 &= \frac{97,5\% + 94\% + 98,3\%}{3} \\
 &= \frac{289,3\%}{3}
 \end{aligned}$$

96,6% (Sangat Praktis)

Guru 2

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{30}{30} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Hasil Aspek 3} &= \frac{\text{Skor Guru 1} + \text{Skor Guru 2}}{2} \\
 &= \frac{96,6\% + 100\%}{2} \\
 &= 98,3\%
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ⓒ Lampiran D8

Ⓒ Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : Muti Muliani
Kelas : XI MIA2
Sekolah : SMAN 7 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.				✓	
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit				✓	
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan					✓
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis					✓



Hal



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami					✓
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri		✓			
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.					✓
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓

Kritik dan Saran :

Saran : Agar media ini lebih di kembangkan dan di baguskan lagi, tapi media pembelajaran ini sudah bagus dan sudah sangat membantu. Serta menarik minat siswa agar lebih rajin belajar.

Pekanbaru, 29-08 - 2019
Siswa

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E*
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT.
(SISWA)**

Nama : Dang Fachlan Ali
Kelas : XI MIA II
Sekolah : SMAN 7 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					✓
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit				✓	
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan				✓	
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

learning cycle 7e menarik						
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			✓		
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami			✓		
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri			✓		
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi					✓
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.			✓		
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca			✓		

Kritik dan Saran :

Saya rasa slide-slide ini kurang banyak materi isi materi. Sehingga materi yang disampaikan kurang mengelaborasi. Itu saja komentar

Pekanbaru, 29 Agustus 2019
Siswa

(Bang Fachlan Ali)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7e* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : *Aida Hafidha*
Kelas : *XI MIA 2*
Sekolah : *SMAN 7 Pekanbaru*

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.				✓	
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit			✓		
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik			✓		
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan				✓	
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			✓		
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami				✓	
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri		✓			
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi			✓		
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.			✓		
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓	

Kritik dan Saran :
learning cycle 7e sangat bagus dan mudah dipahami, dan dengan ini
~~dan~~ belajar jadi lebih

Pekanbaru, 2019
 Siswa

()



© H.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : Puja Azahra.
Kelas : X m a 2
Sekolah : SMAN 1 Pekanbaru.

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					✓
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit					✓
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan				✓	
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami				✓	
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri				✓	
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.					✓
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓

Kritik dan Saran : *Saya rasa learning cycle 7e menarik, dan sudah bagus. & Sarannya pd bagian kuis. Sedangkan ada pd bagian soal. Mana ? soal yg kita jawab betul dan mana soal yang kita jawab salah.*

Pekanbaru, 29 aug 2019
Siswa

(Puja. Azzahra.)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : FIERA SHOLIKATI
Kelas : XI MIA 2
Sekolah : SMAN 7 PKU.

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					✓
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit				✓	
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan					✓
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami			✓		
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri			✓		
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi			✓		
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.			✓		
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓

Kritik dan Saran : *Saya rasa tidak ada kritik apapun karena semuanya sudah bagus. Sarannya, selain buat media pembelajaran kayak gini buat karna media pembelajaran kayak gini bikin murid lebih semangat & tertarik lagi buat.*

Pekanbaru, 20 Ag 2019
Siswa

(*[Signature]*)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7e* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : SHAKILA PRATIWI
Kelas : XI MIA 2
Sekolah : SMA N 7 PEKANBARU

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					✓
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit				✓	
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan			✓		
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami				✓	
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri			✓		
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.				✓	
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓

Kritik dan Saran :

Penyampaian materi bagus dan mudah dipahami.
 Terdapat gambar jadi ada masa istirahatnya diaeran.
 Saran saya :
 Ditambah contoh dan praktikum dan buat
 lebih menarik atau semenarik mungkin
 @shakila.pratiwi

Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Siswa

(SHAKILA PRATIWI)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : Rosadi Paniran Araga
Kelas : XI MIA2
Sekolah : SMAN 7 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.				✓	
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit				✓	
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik				✓	
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan				✓	
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami				✓	
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri				✓	
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.				✓	
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓	

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 29 Agustus 2019
Siswa

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7e* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : ARI SAPUTRA
Kelas : XI MIA 2
Sekolah : SMAN 7 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.					✓
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit					✓
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan			✓		
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami			✓		
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri				✓	
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi					✓
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.				✓	
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, ^{Agustus} 2019
Siswa

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7e* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : Hendri Fahriansyah
Kelas : XI MIA 2
Sekolah : SMA N 7 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.				✓	
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit			✓		
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan				✓	
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami			✓		
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri			✓		
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi		✓			
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.			✓		
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca			✓		

Kritik dan Saran :

Saya hanya memberikan sedikit saran, yaitu akan lebih jika dalam penyajian materinya disertakan dengan video pembelajaran

Pekanbaru, 29 Agustus 2019
Siswa

(Hendri Fahriansyah)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. (SISWA)

Nama : Rahel Lady Dear Purba
Kelas : XI MIA 2
Sekolah : SMAN.7 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
3. Lakukan penilaian secara jujur dan sesuai dengan pendapat kamu.
4. Bacalah dengan teliti keterangan dibawah ini sebelum mengisi angket.

Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak Setuju
Skor 2 : Kurang Setuju
Skor 3 : Cukup Setuju
Skor 4 : Setuju
Skor 5 : Sangat Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini menarik.				✓	
	2. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendukung saya menguasai pelajaran kimia, khususnya materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit				✓	
	3. Animasi pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> menarik					✓
	4. Media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> mudah digunakan				✓	
	5. Desain background dan warna pada media pembelajaran interaktif berbasis				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>learning cycle 7e</i> menarik					
Materi	6. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
	7. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mudah saya pahami				✓	
	8. Ada beberapa bagian dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> untuk saya menemukan konsep sendiri				✓	
	9. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
Bahasa	10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>learning cycle 7e</i> ini jelas dan mudah dipahami.				✓	
	11. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓	

Kritik dan Saran :

Saran saya agar makin banyak materi yang menggunakan media pembelajaran seperti ini. Dan untuk media yang telah dibuat dan dijelaskan tadi lebih berwarna dan menarik.

Trimakasih :)

Pekanbaru, 29 Agst 2019

Siswa

Rahel

(Rahel Lady Dear)

Lampiran D9

Distribusi dan Pengolahan Data Uji Praktikalitas Oleh Siswa

Pernyataan	Pernyataan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Siswa 1	4	3	5	4	3	4	3	3	2	3	3	
Siswa 2	5	4	5	5	3	3	3	4	5	4	4	
Siswa 3	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	5	
Siswa 4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	
Siswa 5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
Siswa 6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	
Siswa 7	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	
Siswa 8	5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	5	
Siswa 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Siswa 10	5	5	5	3	4	4	3	4	5	4	5	
Aspek	Ketertarikan					Materi					Bahasa	
Hasil	83,2%					75,5%					84%	
Total	80,9% (Sangat Praktis)											

1. Aspek Ketertarikan (Pernyataan 1-5)

Siswa 1

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{19}{25} \times 100\%$$

$$= 76\%$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa 2

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{22}{25} \times 100\% \\ &= 88\% \end{aligned}$$

Siswa 3

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{25} \times 100\% \\ &= 92\% \end{aligned}$$

Siswa 4

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{25} \times 100\% \\ &= 68\% \end{aligned}$$

Siswa 5

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{25} \times 100\% \\ &= 68\% \end{aligned}$$

Siswa 6

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{25} \times 100\% \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa 7

$$= 92\%$$

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{24}{25} \times 100\%$$

$$= 96\%$$

Siswa 8

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{21}{25} \times 100\%$$

$$= 84\%$$

Siswa 9

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Siswa 10

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{22}{25} \times 100\%$$

$$= 88\%$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hasil Aspek 1

$$\frac{\text{Skor S. 1} + \text{S. 2} + \text{S. 3} + \text{S. 4} + \text{S. 5} + \text{S. 6} + \text{S. 7} + \text{S. 8} + \text{S. 9} + \text{S. 10}}{10}$$

$$= \frac{76\% + 88\% + 92\% + 68\% + 68\% + 92\% + 96\% + 84\% + 80\% + 88\%}{10}$$

$$= 83,2\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

2. Aspek Materi (Pernyataan 6-9)

Siswa 1

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{12}{20} \times 100\% \\ &= 60\% \end{aligned}$$

Siswa 2

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{20} \times 100\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

Siswa 3

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{16}{20} \times 100\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

Siswa 4

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{12}{20} \times 100\%$$

$$= 60\%$$

Siswa 5

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{16}{20} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Siswa 6

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{16}{20} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Siswa 7

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{20} \times 100\%$$

$$= 85\%$$

Siswa 8

$$\text{Persentase Kevalidan}(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{20} \times 100\%$$

$$= 75\%$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa 9

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{16}{20} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

Siswa 10

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{16}{20} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

Hasil Aspek 2

$$\begin{aligned}&= \frac{\text{Skor S. 1} + \text{S. 2} + \text{S. 3} + \text{S. 4} + \text{S. 5} + \text{S. 6} + \text{S. 7} + \text{S. 8} + \text{S. 9} + \text{S. 10}}{10} \\ &= \frac{60\% + 75\% + 80\% + 60\% + 80\% + 80\% + 85\% + 75\% + 80\% + 80\%}{10} \\ &= \frac{755\%}{10} \\ &= 75,5\%\end{aligned}$$

3. Aspek Bahasa (Pernyataan 10-11)

Siswa 1

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{6}{10} \times 100\% \\ &= 60\%\end{aligned}$$

Siswa 2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{10} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

Siswa 3

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Siswa 4

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{10} \times 100\% \\ &= 70\%\end{aligned}$$

Siswa 5

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{10} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

Siswa 6

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa 7

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

Siswa 8

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

Siswa 9

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{10} \times 100\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

Siswa 10

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kevalidan}(\%) &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

Hasil Aspek 3

$$\frac{\text{Skor S. 1} + \text{S. 2} + \text{S. 3} + \text{S. 4} + \text{S. 5} + \text{S. 6} + \text{S. 7} + \text{S. 8} + \text{S. 9} + \text{S. 10}}{10}$$



$$= \frac{60\% + 80\% + 100\% + 70\% + 80\% + 100\% + 90\% + 90\% + 80\%}{10}$$

$$\frac{840\%}{10}$$

84%

Total Uji Praktikalitas Siswa

Keterampilan Materi + Bahasa

$$\frac{83,2\% + 75\% + 84\%}{3}$$

$$\frac{242,7\%}{3}$$

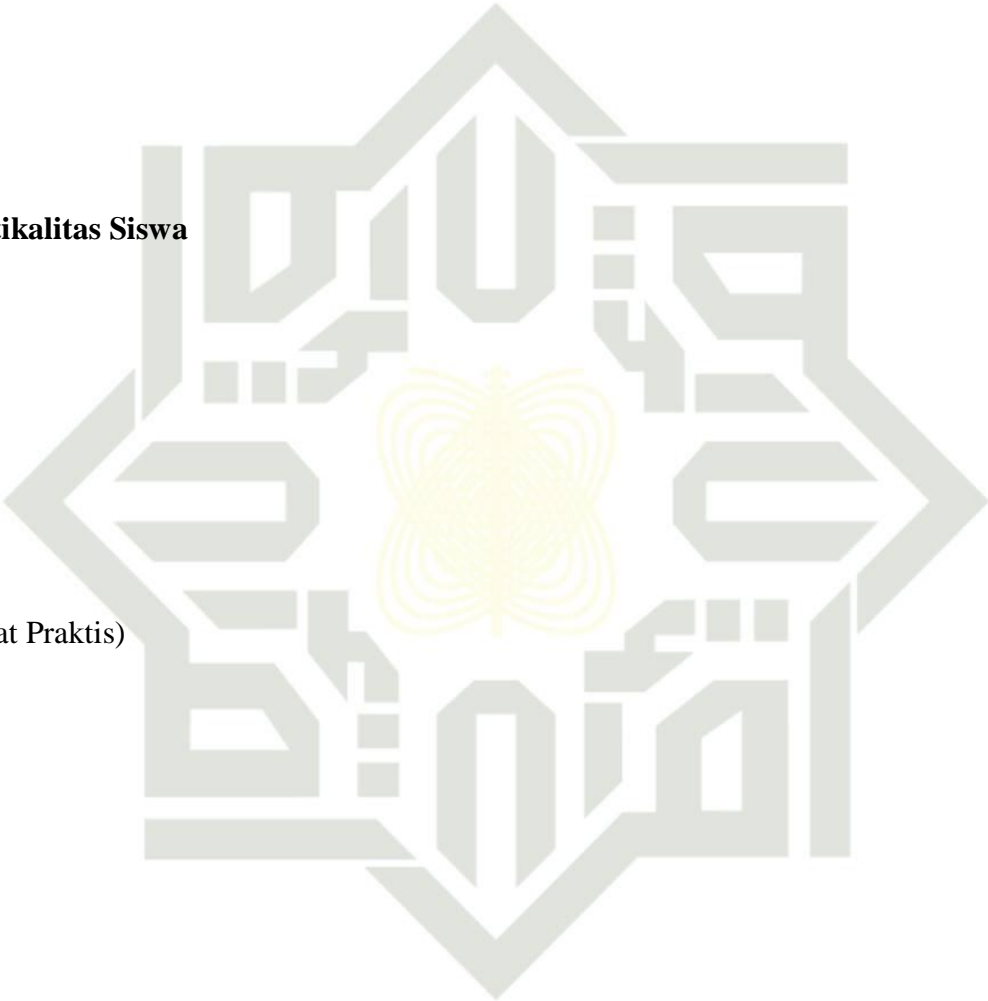
= 80,9% (Sangat Praktis)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E (DOKUMENTASI)

E.1 Daftar Nama Validator, Guru, dan Siswa

E.2 Dokumentasi Penelitian

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR NAMA VALIDATOR

UJI COBA VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUAN ELEKTROLIT

DAN NON ELEKTROLIT

No.	Nama	Instansi
1	Dr. Kuncoro Hadi, M.Sc	UIN SUSKA RIAU
2	Dr. Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si	UIN SUSKA RIAU

DAFTAR NAMA GURU

UJI COBA PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUAN ELEKTROLIT

DAN NON ELEKTROLIT

No.	Nama	Instansi
1	Dra. Auswarni	SMAN 7 Pekanbaru
2	Decy Sukanty, M.Si	SMAN 7 Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR NAMA SISWA

**UJI COBA PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI LARUAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT**

N	Nama	Kelas	Sekolah
1	Ari Saputra	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
2	Rosiadi Paniuran Sinaga	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
3	Shakila Pratiwi	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
4	Fitria Sholihati	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
5	Puja Azzahra	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
6	Rahel Lady Dear Purba	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
7	Aldo Hartanto	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
8	Muti Muliani	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
9	Dang Fadhlhan Ali	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru
10	Hendri Fahriansyah	XI MIA 2	SMAN 7 Pekanbaru



Lampiran E2

DOKUMENTASI

1. Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Guru Mata Pelajaran



2. Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



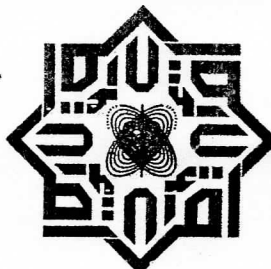
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F

(SURAT-SURAT)

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/118/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 02 Januari 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMA Negeri 7 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

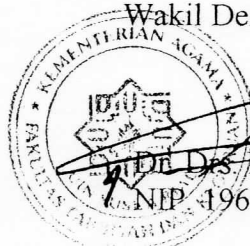
Nama : AMNI PRATIWI
NIM : 11517203601
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan
Wakil Dekan III



Dr. Des. Nursalin, M.Pd

NIP. 49660410 199303 1 005



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 7 PEKANBARU
AKREDITASI: A



JL. Kapur Gg. Kapur III No.7 Senapelan Kota Pekanbaru Kode POS :28154
e-mail:sma7pekanbaru@yahoo.co.id wb: www.sma7pekanbaru.sch.id Telpn.0761-36772 Fax.0761-36772
NSS:30096002033 NPSN :10404018

Pekanbaru, 20 September 2018
Nomor :422/SMAN7/2018/467
Lamp. :
Hal : Izin Riset

Kepada
Yth. Bapak Rektor Universitas Islam
Sultan Syarif Kasim Riau Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan
di-
Pekanbaru

Dengan hormat,
Menindaklanjuti surat Bapak Nomor : Un.04/FII.4/PP.00.9/15980/2018, tanggal 12 September 2018, perihal Mohon Izin Melakukan Pra Riset

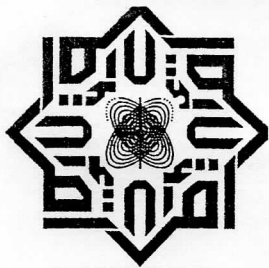
Sehubungan dengan hal tersebut diatas kami member izin riset di SMA Negeri 7 Pekanbaru kepada :

Nama : Amni Pratiwi
NIM : 11517203601
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Demikianlah untuk dapat Bapak Maklumi, atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan terima kasih



Kepala Sekolah
Hj. Nurhafni, M. Pd
NIP-19690417 200212 2 001



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/11768/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 01 Agustus 2019 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : AMNI PRATIWI
NIM : 11517203601
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Lokasi Penelitian : SMAN 7 Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (01 Agustus 2019 s.d 01 November 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag

NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian
 - b. Penulisan Laporan Penelitian
2. Nama Pembimbing : Happy Umarwa, M.Pd
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130 117 014
3. Nama Mahasiswa : Amni Pratiwi
4. Nomor Induk Mahasiswa : 1151703601
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	22 Januari 2019	Pembahasan Judul		
2.	19 Februari 2019	Pembahasan Bab 1 (Latar belakang, dll)		
3.	7 Maret 2019	Pembahasan Bab II dan Bab III		
4.	2 April 2019	Pembahasan Instrumen Angket		
5.	16 Juli 2019	Validasi Instrumen		

Pekanbaru, 9 October 2019
Pembimbing,

Happy Umarwa, M.Pd
NIP. 130 117 014



**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
a. Seminar usul Penelitian :
b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Heppy Okmanisa, M.Pd
a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130 117 014
3. Nama Mahasiswa : Amni Pratiwi
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11517203601
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
6.	25 Juli 2019	Validasi Instrumen (Revisi)		
7.	30 Juli 2019	Bimbingan Media Yang didesain		
8.	5 Agustus 2019	Bimbingan Media (Revisi)		
9.	6. September 2019	Pembahasan Bab 4 dan Bab 5		
10.	9 October 2019 16 Septem	Revisi Bab 4 dan Bab 5, Pembahasan Abstrak		

Pekanbaru, 9 October 2019
Pembimbing,

Heppy Okmanisa, M.Pd
NIP. 130 117 014



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
PEKANBARU

Pekanbaru, 08 AUG 2019

No : 800/Disdik/1.3/2019/9760
Sifat : Biasa
Lampiran :
Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMAN 7 Pekanbaru

di-
Pekanbaru

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/25082 Tanggal 6 Agustus 2019 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : AMNI PRATIWI
NIM : 11517203601
Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
Jenjang : S1
Alamat : PEKANBARU
Judul Penelitian : DESAIN DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS LEARNING CYCLE 7E PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 7 PEKANBARU

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

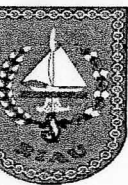
1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI RIAU
SEKRETARIS



Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 7 PEKANBARU
AKREDITASI: A



Jl. Kapur Gg. Kapur III No.7 Senapelan Kota Pekanbaru Kode POS :28154
e-mail:sma7pekanbaru@yahoo.co.id wb: www.sma7pekanbaru.sch.id Telpn.0761-36772 Fax.0761-36772
NSS:30096002033 NPSN :10404018

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 422 /SMAN7/2019/514

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 7 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Amni Pratiwi
N I M : 11517203601
Universitas : UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Kimia
Alamat : Jl. Akademi Gg. Musyawarah Pekanbaru

Benar telah mengadakan riset/penelitian di SMA Negeri 7 Pekanbaru, yang dilaksanakan pada tanggal, 28 s.d 29 Agustus 2019 guna penyusunan Skripsi yang berjudul "*Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*"

Demikianlah Surat Keterangan ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pekanbaru, 30 Agustus 2019
Kepala Sekolah

Dr. Hj. Nurhafni, M, Pd
Pembina Tk. I IV/ b

NIP.19690417 200012 2 001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/14542/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 02 Oktober 2019

Kepada
Yth. Heppy Okmarisa, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

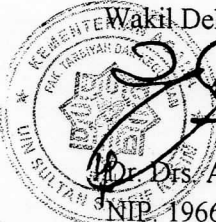
Nama : AMNI PRATIWI
NIM : 11517203601
Jurusan : Pendidikan Kimia
Judul : Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning
Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

W a s s a l a m

an. Dekan

Wakil Dekan I


Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag
NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

NOTA PERBAIKAN SKRIPSI

Hari/ Tanggal : Rabu/23 Oktober 2019 Pukul : 13.00 s.d selesai
Dewan Penguji :
Penguji I : Dr. Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si
Penguji II : Zona Octarya, M.Si
Penguji III : Elvi Yenti, M.Si
Penguji IV : Lisa Utami, S.Pd, M.Si
Nama Kandidat : Amni Pratiwi NIM : 11517203601
Perbaikan :

- diperbaiki Footnote
- Salah ketik, penggambaran tabel dgn judul 1 spasi
- dihilu kepala tabel, keon gambar diidungi dgn bold
- Kenculan abstrak
- diperbaiki latar belakang
- identifikasi Masalah
- Perbaiki pembahasan

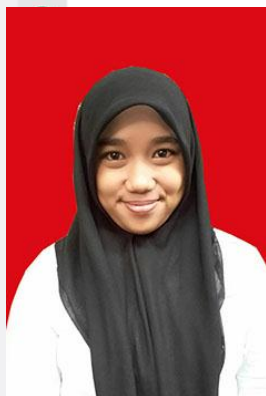
Lama perbaikan : 1 (satu) bulan sejak tanggal ujian

Catatan untuk pemeriksaan setelah diperbaiki :

Telah diperiksa dan disetujui Penguji I : (Dr. Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si)
Telah dipeiksa dan disetujui Penguji II : (Zona Octarya, M.Si)
Telah diperiksa dan disetujui Penguji III : (Elvi Yenti, M.Si)
Telah diperiksa dan disetujui Penguji IV : (Lisa Utami, S.Pd, M.Si)

Ketika perbaikan skripsi yang dicoret-coret waktu ujian harus dibawa.

Pekanbaru,
Penguji II/ Panitia



BIOGRAFI PENULIS

AMNI PRATIWI, anak pertama dari pasangan Aminuddin dan Nike Susanti yang bertempat tinggal di Pekanbaru, kecamatan Payung Sekaki, kabupaten Pekanbaru, Provinsi Riau. Penulis dilahirkan di Pekanbaru, 3 Maret 1997. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN 70 Pekanbaru dan selesai pada tahun 2008, lalu penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMPN) 12 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMAN) 7 Pekanbaru dan selesai pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis mendaftar di perguruan tinggi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Alhamdulillah penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Kimia di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyelesaikan praktek Kuliah Kerja Nyata (KKN) di kecamatan Sentajo Raya, desa Pulau Komang kabupaten Kuantan Singingi dan kemudian melanjutkan Program Praktek Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Kampar Timur. Penulis melakukan penelitian untuk skripsi di SMAN 7 Pekanbaru, dan penulis dinyatakan “Lulus” dengan prediket “Sangat Memuaskan” pada tanggal 23 Oktober 2019 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan judul skripsi “*Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*” dibawah bimbingan ibu Heppy Okmarisa, M.Pd.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.