

**PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) KIMIA
KELAS X PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN
NONELEKTROLIT BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S-1**



**Disusun oleh:
Fatkhul Aini Quran Syah
(11670030)**

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2840/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia Kelas X Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Fatkhul Aini Quran Syah
NIM : 11670030
Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Agustus 2015
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Asih Widi Wisudawati, M.Pd.
NIP.19840901 200912 2 004

Penguji I

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.
NIP. 19840205 201101 2 008

Penguji II

Karmanto, M.Sc.
NIP. 19820504 200912 1 005

Yogyakarta, 16 September 2015

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fatkhul Aini Quran Syah

NIM : 11670030

Judul Skripsi : Pengembangan *subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia Kelas X Pada Materi Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Model Inkuiri

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 14 Agustus 2015

Pembimbing



Asih Widi Wisudawati, M.Pd

NIP. 19840901 200912 2 004



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Nota Dinas Konsultan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fatkhul Aini Qur'an Syah

NIM : 11670030

Judul Skripsi : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia

Kelas X Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 10 September 2015

Konsultan,

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

NIP. 19840205 201101 2 008



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Nota Dinas Konsultan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fatkhul Aini Qur'an Syah

NIM : 11670030

Judul Skripsi : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia

Kelas X Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 17 September 2015

Konsultan,

karmanto, M. Sc.

NIP. 19820504 2009 12 1005

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatkhul Aini Quran Syah

NIM : 11670030

Program Study : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "*Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Kimia Kelas X Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri*" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Agustus 2015



Fatkhul Aini Quran Syah
NIM.11670030

MOTTO

“Sukses tidak diukur menggunakan kekayaan, sukses adalah sebuah pencapaian yang kita inginkan”.

PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA :

BAPAK DAN IBU YANG SLALU SAYA HORMATI, MEMBERIKU
DUKUNGAN

SAUDARA-SAUDARAKU TERKASIH

CALON PENDAMPING HIDUPKU YANG SLALU MENDUKUNGU

SAHABAT-SAHABAT TERBAIKU



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tidak pernah lelah memberikan rahmat dan rahim-Nya kepada setiap makhluk, sehingga Skripsi dengan judul” Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia Kelas X Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dunia jahiliyah menjadi dunia yang penuh berkah.

Tidak lupa pula penyusun ucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu secara moril maupun materiil untuk terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Karmanto, M. Sc., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
3. Ibu Asih Widi Wisudawati, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, mengajarkan banyak pengetahuan serta memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Karmanto, M. Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama masa studi.
5. Seluruh Dosen yang telah dengan tulus membagikan begitu banyak ilmu dan pengetahuan.
6. Ibu Titi Lumeksaningsih, S.Pd., yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan dalam proses pengambilan data.
7. Bapak dan Ibukku, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, serta doa dengan tulus.

8. Bapak Kyai Jalal Suyuti dan Ibunda Nelly Halimah yang senantiasa memberikan doa dengan tulus.
9. Kakakku Fikri dan adek-adekku Fina, Firdaus, Fatih dan Fatim yang selama ini menjadi semangat penulis dalam mengerjakan skripsi.
10. Calon pendamping hidupku, yang slalu memberikan dukungan, motivasi dan mendengar semua keluh kesah dalam mengerjakan skripsi.
11. Teman-teman Pendidikan Kimia 2011 yang telah menjadi keluarga serta rekan seperjuangan yang begitu mengesankan, terkhusus sahabatku Suci Karnia Ramadhan dan Yuni Lestari.
12. Teman-temanku asrama halimah yang telah menjadi keluarga serta rekan seperjuangan, terkhusus Ulfarida, Widatul Barokah, Luluk, Tia dan Nunung.
13. Teman-temanku asrama tahfid 2 yang menjadi keluarga baru serta rekan seperjuangan yang tidak dapat penulis sebut satu-persatu.
14. Pihak lain yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga amal ibadah dan jerih payah mereka senantiasa mendapatkan imbalan yang layak dari Allah SWT. Akhirnya, penulis dengan senang hati menerima saran serta kritik dari pembaca sekalian ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Amin,

Yogyakarta, Agustus 2015

Fatkhul Aini Qur'an Syah
NIM.11670030

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	8
E. Manfaat Pengembangan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan pengembangan.....	9
G. Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori.....	13
1. Pembelajaran Kimia	14
2. SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>).....	14
a. Silabus	15
b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	16
c. Instrumen Penilaian (<i>assesment</i>).....	17
d. Lembar Kerja Peserta Didik.....	18
e. Bahan Ajar	19
f. Media Pembelajaran.....	20
3. Inkuiri.....	21
4. SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>) Kimia Berbasis Model Inkuiri.....	26
5. Kajian Materi	27
B. Kajian Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Pikir.....	30
D. Pertanyaan Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Model Pengembangan	32
B. Prosedur Pengembangan	32
C. Uji Coba Produk.....	37
1. Desain Uji Coba	37
2. Subjek coba	37

3. Jenis Data	39
4. Instrumen Pengumpulan Data	39
5. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN	47
A. Data Uji Coba	47
B. Analisis Data	54
C. Revisi Produk	71
D. Kajian Produk Akhir	82
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	85
A. Simpulan tentang Produk	85
B. Keterbatasan Penelitian	85
C. Saran pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	86
DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Hasil Wawancara Penyebaran Angket Guru Kimia di SMA/MA Yogyakarta	5
Tabel 3.1	Pedoman Penskoran Validator Dosen Ahli dan Guru Kimia SMA/MA	41
Tabel 3.2	Kriteria Kategori Penilaian Ideal	42
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Angket Berdasarkan Skala Likert	44
Tabel 3.4	Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik	45
Tabel 3.5	Kriteria Kinerja SSP	46
Tabel 4.1	Data Hasil Validasi Dosen Ahli Komponen RPP	48
Tabel 4.2	Data Hasil Validasi Dosen Ahli Komponen Instrumen Penilaian.....	49
Tabel 4.3	Data Hasil Validasi Dosen Ahli Komponen LKPD	49
Tabel 4.4	Data Hasil Validasi Dosen Ahli Komponen Pendukung Penyajian SSP	49
Tabel 4.5	Data Hasil Validasi Seluruh Komponen SSP oleh dosen Ahli ...	50
Tabel 4.6	Data Hasil Validasi oleh Guru Kimia Komponen RPP.....	51
Tabel 4.7	Data Hasil Validasi Guru Kimia Komponen Instrumen Penilaian.....	51
Tabel 4.8	Data Hasil Validasi Guru Kimia Komponen LKPD	52
Tabel 4.9	Data Hasil Validasi Guru Kimia Komponen Pendukung Penyajian SSP	52
Tabel 4.10	Data Hasil Validasi seluruh SSP oleh Guru Kimia	53
Tabel 4.11	Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran menggunakan SSP	53
Tabel 4.12	Persentase Ketuntasan Hasil <i>Post-test</i>	54
Tabel 4.13	Kategori Penilaian Seluruh Aspek Kimia	62
Tabel 4.14	Tinjauan dan Masukan dari Dosen Pembimbing	72
Tabel 4.15	Tinjauan dan Masukan dari Ahli Perangkat Pembelajaran.....	74
Tabel 4.16	Tinjauan dan Masukan dari Ahli Materi Pembelajaran	78
Tabel 4.17	Tinjauan dan Masukan dari Ahli Media Pembelajaran	80
Tabel 4.18	Tinjauan dan Masukan <i>Reviewers</i> Guru Kimia SMA/MA.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagan Prosedur Penelitian.....	38
Gambar 3.2	Rentang Skor Angket Berdasarkan Skala <i>Likert</i>	44
Gambar 4.1	Contoh produk sebelum direvisi dosen pembimbing	73
Gambar 4.2	Contoh produk sesudah direvisi dosen pembimbing.....	73
Gambar 4.3	Contoh produk sebelum direvisi dosen perangkat.....	77
Gambar 4.4	Contoh produk sesudah direvisi dosen perangkat	77
Gambar 4.5	Contoh produk sebelum direvisi dosen ahli materi	79
Gambar 4.6	Contoh produk sesudah direvisi dosen ahli materi.....	79
Gambar 4.7	Contoh produk sesudah direvisi dosen ahli media	80
Gambar 4.8	Contoh produk sebelum direvisi dosen ahli media.....	82
Gambar 4.9	Contoh produk sesudah direvisi guru kimia	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian	97
1.1 Pedoman Wawancara.....	97
1.2 Angket Pra-Penelitian	99
1.3 Lembar Validasi Dosen dan Penilaian Guru	103
1.4 Rubrik validasi Dosen dan Penilaian Guru.....	114
1.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik Terhadap Pembelajaran Kimia.....	145
1.6 Angket Respon Peserta didik Terhadap Pembelajaran Kimia	146
1.7 Kisi-kisi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran.....	149
1.8 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran (Kegiatan Peserta Didik).....	150
Lampiran 2 Tabulasi Data Hasil Penelitian	153
2.1 Data validasi dan Penilaian Dosen Ahli Seluruh Komponen SSP.....	153
2.2 Data Validasi dan Penilaian Dosen Ahli Setiap Komponen SSP.....	156
2.3 Data Penilaian Guru Kimia Seluruh Komponen SSP.....	161
2.4 Data Penilaian Guru Kimia Setiap Komponen	164
2.5 Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Kimia.....	168
2.6 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	170
2.7 Hasil <i>Post Test</i>	175
Lampiran 3 Perhitungan	177
3.1 Perhitungan Kriteria Penilaian Kualitas Produk SSP oleh Dosen Ahli dan Guru Kimia SMA/MA.....	177
3.2 Perhitungan Skor Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Kimia.....	189
Lampiran 4 Surat Keterangan dan Pernyataan Penelitian	192
Lampiran 5 Surat-surat Penelitian	202
Lampiran 6 Curriculum Vitae.....	207

INTISARI

PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) KIMIA KELAS X PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI

Oleh:

Fatkhul Aini Quran Syah
(11670030)

Penelitian pengembangan *subject specific pedagogy* (SSP) Kimia berbasis model inkuiri bertujuan untuk mengkaji kualitas SSP Kimia berbasis Model Inkuiri materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk SMA/MA Kelas X. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D. Prosedur dalam penelitian ini meliputi empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *development* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebarluasan). Namun tahap *Desseminate* dalam penelitian ini tidak dilaksanakan. SSP Kimia ini ditinjau oleh empat dosen ahli (ahli perangkat, ahli media, dan ahli materi), tiga guru kimia baik negeri maupun swasta, kemudian diujicobakan terbatas ke peserta didik Kelas XI MAN 2 Surakarta tahun 2015/2016. Instrumen penilaian untuk mengkaji kualitas SSP ini berupa (1) lembar penilaian SSP Kimia ditinjau oleh empat dosen ahli (ahli perangkat, ahli media, dan ahli materi), tiga guru kimia baik negeri maupun swasta (2) soal *post-test*, dan (3) skala respon peserta didik. Hasil penilaian berupa data kualitatif kemudian ditabulasi dan dianalisis dengan pedoman kriteria kategori penilaian ideal untuk menentukan kualitas SSP kimia.

SSP Kimia yang dikembangkan dikemas dalam perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran Inkuiri yang berisi petikan silabus, RPP, Instrumen pembelajaran, dan LKPD. SSP Kimia dikembangkan pada materi kelas X semester 2 yaitu larutan elektrolit dan nonelektrolit. Produk penelitian ini menunjukkan bahwa SSP Kimia Berbasis model pembelajaran inkuiri untuk SMA/MA menurut empat dosen ahli memperoleh skor 211,8 dari skor maksimal 255 dan persentase keidealan sebesar 84% atau dengan kategori **Baik (B)**. Penilaian guru kimia SMA/MA memperoleh skor 236,96 dari skor maksimal 255 dan persentase keidealan sebesar 92% atau dengan kategori **Sangat Baik (SB)**. Pada ujicoba terbatas didapatkan hasil *post-test* (hasil belajar) mencapai kategori **Baik (B)** yaitu sebanyak 72% telah mencapai KKM. Selain itu dari hasil angket respon peserta didik terhadap pembelajaran diketahui skor rata-rata yang diperoleh adalah 65 dari skor maksimal 80 dengan persentase skor 81% atau dengan kategori **Sangat Positif (SP)**. Berdasarkan hal tersebut, maka SSP Kimia berbasis model pembelajaran inkuiri dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: penelitian pengembangan, *subject specific pedagogy* (SPP), pembelajaran inkuiri, larutan elektrolit dan nonelektrolit

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan, baik yang menyangkut aspek spiritual, intelektual, IPTEK maupun ilmu pengetahuan lainnya. Pernyataan tersebut tertuang dalam Undang-Undang (UU) No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian diri, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Proses pembelajaran ilmu sains merupakan ilmu yang berkaitan alam sekitar bertujuan mengembangkan siswa menjelajahi dan memahami konsep-konsep ilmu sains secara sistematis melalui pengalaman belajar yang lebih dalam. PISA (*Program International Student Assessment*) telah melakukan studi internasional tentang prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun, terhadap 350 SMP/MTs/SMA/MA/SMK negeri dan swasta, dengan kategori baik, sedang, dan kurang terpilih sebagai sampel. Sekitar 8.000-10.000 siswa berpartisipasi di setiap tahun putaran studi. Hasilnya rata-rata skor prestasi literasi sains siswa Indonesia pada tahun 2000 di peringkat 38 dari 41 negara peserta, pada tahun 2006 berada di peringkat 50 dari 56 negara peserta,

dan pada tahun 2009 berada di peringkat 60 dari 65 negara peserta (Kemdikbud, 2010).

Data hasil studi PISA, menunjukkan kemampuan pemahaman literasi sains siswa di Indonesia sangat rendah. Hal ini berarti siswa Indonesia dalam belajar ilmu sains hanya mampu mengingat fakta, terminologi dan hukum-hukum sains, tetapi menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki untuk mengevaluasi, menganalisis, dan memecahkan permasalahan kehidupan masih amat kurang (Wasis dalam Wiludjeng, dkk, 2004: 1).

Seorang guru seharusnya membantu siswa untuk bisa meningkatkan literasi sains siswa dengan merencanakan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif, kritis, menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi, dan bisa memecahkan permasalahan kehidupan sehingga pengetahuan yang dimiliki siswa tidak hanya sebatas hafalan. Perencanaan pembelajaran adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan segala potensi dan sumber belajar yang ada (Sanjaya, 2008: 2). Perencanaan berkaitan dengan menyusun rangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Proses pembelajaran adalah sebuah proses yang terencana dan sistematis, oleh karena itu proses pembelajaran diperlukan suatu perencanaan. Perencanaan pembelajaran seharusnya disusun secara lengkap dan sistematis, dengan pengertian mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda. Dengan perencanaan yang matang ketika mempersiapkan kegiatan pembelajaran di kelas, diharapkan akan maksimal dalam pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Menurut Sanjaya (2008: 31) perencanaan pembelajaran mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, yaitu:

1. Suatu pembelajaran adalah proses yang bertujuan. Karena itu semakin kompleks tujuan yang harus dicapai, maka semakin kompleks pula perencanaan yang harus disusun oleh guru.
2. Pembelajaran adalah proses kerja sama. Proses pembelajaran minimal akan melibatkan guru dan siswa. Dengan demikian, diperlukan perencanaan pembelajaran oleh guru agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal dan guru dapat mengelola kelas dengan baik.
3. Proses pembelajaran adalah proses yang kompleks. Karena pembelajaran tidak hanya menyampaikan suatu materi, tetapi proses pembentukan perilaku siswa. Siswa mempunyai minat, bakat yang berbeda seorang guru harus merencanakan secara matang.
4. Proses pembelajaran akan efektif manakala memanfaatkan berbagai sarana dan prasarana yang ada termasuk memanfaatkan berbagai sumber belajar. Untuk itu diperlukan perencanaan pembelajaran yang matang untuk memanfaatkannya agar pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan nasional nomor 41 tahun 2007 disyaratkan bahwa dalam perencanaan pembelajaran meliputi beberapa macam perangkat perangkat yang dapat dikemas dalam *Subject Specific Pedagogy* (SSP). *Subject Specific Pedagogy* (SSP) merupakan pengemasan materi bidang studi menjadi perangkat pembelajaran yang mendidik komprehensif dan solid yang mencakup petikan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Penilaian, serta media pembelajaran.

Keterampilan guru dalam menyusun SSP yang layak dan ideal perlu dilatih dan dikembangkan. Penyusunan SSP yang baik tidaklah mudah, karena ada standar yang harus dipenuhi. Standar ini mengacu pada standar SSP (perangkat pembelajaran) yang dibuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Oleh karena itu, guru-guru kimia di sekolah perlu menyusun SSP yang layak dan ideal.

Penyusunan SSP ini sebagai upaya mendesain pembelajaran untuk menciptakan keadaan belajar yang terencana dan sistematis, sehingga mereka dapat belajar dengan menyenangkan dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Karena itu melaksanakan kegiatan pembelajaran merupakan pekerjaan kompleks diperlukan guru yang profesional.

Menurut Tamyong dalam Usman (2002: 15) guru yang profesional adalah orang yang terdidik dan terlatih dengan baik dimana ia memiliki pengalaman yang luas dibidangnya. Maksud dari terdidik dan terlatih bukan hanya memperoleh pendidikan formal tetapi juga harus mempunyai kemampuan dalam strategi atau model di dalam proses pembelajaran, selain itu harus mempunyai landasan-landasan kependidikan yaitu kompetensi guru yang harus dimiliki setiap guru profesional seperti kompetensi pribadi, kompetensi sosial, kompetensi profesional, dan kompetensi pedagogi.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam menyusun SSP (Perangkat Pembelajaran) yaitu model pembelajaran inkuiri. Pada kurikulum 2013 menekankan penerapan pendekatan ilmiah atau *scientific approach* pada proses pembelajaran. Pendekatan *scientific* termasuk pembelajaran inkuiri yang mempunyai prinsip-prinsip konstruktivisme. Sasaran pembelajaran dengan pendekatan ilmiah mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan proses psikologis yang berbeda. Sikap diperoleh melalui

aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Sementara itu, keterampilan diperoleh melalui aktivitas: mengamati, menanya, menalar, menyaji, dan mencipta (Permendikbud nomor 65 tahun 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket¹ dengan guru kimia di Yogyakarta, menunjukkan bahwa masih banyak guru yang belum mengetahui tentang *Subject Specific Pedagogy* (SSP). Data hasil wawancara dan penyebaran angket bisa dilihat dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Data Hasil Wawancara dan Pengisian Angket Guru Kimia di SMA/ MA Yogyakarta

No	Indikator	Keterangan
1.	Pembelajaran <i>Student Centered</i>	Pelaksanaan pembelajaran dari beberapa sekolah menggunakan sistem pembelajaran <i>student centered</i> maupun <i>teacher centered</i> tergantung materi yang akan disampaikan.
2.	Pembelajaran <i>Teacher Centered</i>	Masih cenderung <i>teacher centered</i> dalam pelaksanaannya karena dengan sistem pembelajaran ini materi bisa tersampaikan dengan tepat waktu.
3.	Kurikulum 2013	Saat pra penelitian menggunakan kurikulum 2013, mulai ajaran baru kembali lagi KTSP. Hanya beberapa sekolah yang sudah menggunakan 3 semester kurikulum 2013 yang masih menggunakan.
4.	Sudah menggunakan model	Model Inkuiri dari beberapa sekolah

¹Wawancara dan penyebaran angket dilaksanakan pada tanggal 6-13 Desember di 5 sekolah, yaitu SMA Sains Al-qur'an Yogyakarta, SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta, MAN 2 Yogyakarta, MA Wahid Hasyim Yogyakarta, MAN LAB UIN Yogyakarta pada jam 08:00-14:00 WIB, SMA 2 Yogyakarta jam 09:00-12:00 WIB

	Inkuiri	sudah menggunakan, tetapi dalam pelaksanaannya belum bisa melaksanakan semua tahapan Inkuiri. Diperlukan bimbingan pendidik dalam menggunakan model inkuiri agar bisa terlaksana semua tahapan model inkuiri.
5.	Belum menggunakan model Inkuiri	Karena belum mengetahui inkuiri, dan untuk memvariasikan banyak model pembelajaran menggunakan waktu lama sehingga materi yang ingin disampaikan tidak bisa terlaksanakan.
6.	Mengetahui SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>)	Masih banyak guru yang belum mengetahui SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>) walaupun menjadi materi dalam PLPG. Hanya di sekolah MAN LAB yang sudah mengetahui karena mengikuti pelatihan di UIN Sunan Kalijaga.
6.	Sudah membuat SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>)	Belum ada yang membuat SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>), karena pendidik belum banyak mengetahui dan dalam pembuatannya memerlukan banyak waktu. Tetapi, semua sekolah sudah membuat perangkat pembelajaran, tetapi belum dikemas dalam bentuk SSP (<i>Subject Specific Pedagogy</i>) sehingga kadang antara RPP, bahan ajar, media, LKPD, instrumen tes tidak sesuai.
7.	Sudah membuat RPP	Semua pendidik sudah membuat RPP, walaupun beberapa sekolah RPP yang dibuat diambil dari internet atau menggunakan RPP teman bertukar saat MGMP. Hal ini tidak dibenarkan seharusnya RPP yang dibuat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
8.	Sudah membuat bahan ajar	Pendidik belum membuat bahan ajar yang menjadi acuan pembelajaran. Menurut beberapa sekolah bahan ajar dipasaran sudah memenuhi untuk dalam penunjang pembelajaran.

		Tetapi bahan ajar yang ada masih terbatas sehingga tidak semua peserta didik mempunyai buku acuan.
9.	Media Pembelajaran	Hanya beberapa pendidik yang membuat media pembelajaran, karena waktu yang lama dalam membuat media menjadikan beberapa guru tidak membuat media pembelajaran.
10.	LKPD	Hanya beberapa pendidik yang membuat, pendidik lebih memilih membeli LKPD di pasaran karena praktis, dan mudah yang belum tentu sesuai karakteristik dan tujuan pembelajaran.
11.	Instrumen Tes	Banyak guru yang sudah membuat, tetapi penilaian yang dibuat masih belum bisa memadukan penilaian kompetensi kognitif, afektif, dan keterampilan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran kimia. Keberadaan perangkat pembelajaran berbasis model inkuiri sangat diperlukan guna menunjang keberhasilan tujuan proses pembelajaran yang sistematis sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia Kelas X Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri ini dengan tujuan untuk membantu guru dalam menyusun perangkat pembelajaran kimia berbasis model inkuiri di SMA/MA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kajian kualitas SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia berbasis Model Inkuiri materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk SMA/MA Kelas X dengan kriteria minimal baik?

C. Tujuan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji kualitas SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia berbasis Model Inkuiri materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk SMA/MA Kelas X dengan kriteria minimal baik.

D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia Berbasis Model Inkuiri materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit ditunjukkan untuk guru SMA/MA Kelas X dengan materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.
2. Materi SSP (*Subject Specific Pedagogy*) yang dikembangkan memuat materi kimia yaitu Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.
3. SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia ini merupakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, instrumen penilaian, lembar kerja dan peserta didik (LKPD).

4. SSP Kimia ini menggunakan model inkuiri.
5. SSP dicetak dengan kertas HVS 80 gram ukuran A4 dan dibuat dengan *Microsoft Word* dan *Corel Draw*.
6. Tampilan SSP meliputi: halaman judul, prakarta, daftar pustaka, petikan silabus, RPP, instrumen penilaian, LKPD, dan daftar pustaka.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi pendidik sebagai inspiratif dan alternatif dalam menyusun dan penggunaan pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran kimia di SMA/MA kelas X.
2. Bagi peserta didik untuk melatih kemandirian dan keaktifan dalam belajar kimia serta untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep kimia dan belajar lebih bermakna.
3. Bagi peneliti dan mahasiswa lain untuk menambah pengetahuan yang sangat berharga sebagai calon guru profesional yang kedepannya dapat dijadikan acuan dalam pembuatan perencanaan pembelajaran.
4. Bagi institusi pendidikan dapat menjadi referensi untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Dosen pembimbing memahami kriteria SSP (*Subject Specific Pedagogy*) yang baik.

- b. Ahli instrumen, ahli perangkat pembelajaran, ahli materi, dan ahli materi pembelajaran, merupakan dosen ahli yang memahami kriteria penilaian instrumen, perangkat pembelajaran, materi dan media untuk SMA/MA yang baik.
- c. Adanya SSP (*Subject Specific Pedagogy*) yang disajikan secara sistematis dengan dilengkapi silabus, RPP, instrumen penilaian, LKPD, dan media yang memudahkan siswa dalam memahami konsep kimia secara bermakna.

2. Batasan pengembangan

Batasan pengembangan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Materi yang dikembangkan dalam SSP (*Subject Specific Pedagogy*) hanya pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dengan model inkuiri.
- b. Produk yang dikembangkan berupa RPP, instrumen penilaian, lembar kerja peserta didik.
- c. Prosedur pengembangan menggunakan model 4D yaitu *Define, Desain and Development*.
- d. Validitas dan kualitas SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia ini dinilai oleh empat dosen ahli (ahli perangkat, ahli materi, ahli media), tiga guru kimia SMA/MA dan ujicoba terbatas dalam proses pembelajaran dalam kelas dibatasi pada hasil belajar peserta didik dan respon peserta didik setelah pembelajaran dengan SSP Kimia.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam pengembangan ini yaitu:

1. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang menghasilkan produk berupa SSP (*Subject Specific Pedagogy*) yang disertai validasi produk oleh dosen ahli, guru SMA/MA dan ujicoba terbatas dalam proses pembelajaran.
2. SSP (*Subject Specific Pedagogy*) yaitu sebuah perencanaan pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya terdapat perangkat pembelajaran sebagai berikut: RPP, instrumen penilaian, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia berbasis model pembelajaran inkuiri: SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Kimia dengan seluruh perangkat komprehensif mendukung pembelajaran yang berbasis model inkuiri.
4. RPP merupakan rancangan proses pembelajaran setiap mata pelajaran yang akan diterapkan guru dalam proses pembelajaran di kelas setiap tatap muka yang terdiri dari identitas sekolah, identitas mata pelajaran, alokasi waktu, KI, KD, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran, media pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian (Sanjaya, 2008: 59).
5. Instrumen penilaian merupakan perangkat evaluasi pembelajaran siswa yang berisi tes dan nontes untuk menguji tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

6. Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan materi dan lembar kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Trianto, 2009: 222).
7. Inkuiri merupakan proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan (Suryanti, 2010: 45).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. SSP Kimia berbasis model inkuiri pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk SMA/MA mempunyai kualitas menurut empat dosen ahli memperoleh skor 211,8 dari skor maksimal 255 dan persentase keidealan sebesar 84% atau dengan kategori **Baik (B)**. Penilaian guru kimia SMA/MA memperoleh skor 236,96 dari skor maksimal 255 dan persentase keidealan sebesar 92% atau dengan kategori **Sangat Baik (SB)**. Pada ujicoba terbatas didapatkan hasil *post-test* (hasil belajar) mencapai kategori **Baik (B)** yaitu sebanyak 72% telah mencapai KKM. Selain itu dari hasil angket respon peserta didik terhadap pembelajaran diketahui skor rata-rata yang diperoleh adalah 65 dari skor maksimal 80 dengan persentase skor 81% atau dengan kategori **Sangat Positif (SP)**. Berdasarkan hal tersebut, maka SSP Kimia berbasis model pembelajaran inkuiri dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian Pengembangan ini memiliki keterbatasan:

1. SSP Kimia yang dikembangkan hanya terbatas materi larutan elektrolit dan nonelektrolit

2. Keterbatasan kreativitas penulis untuk mengembangkan desain SSP Kimia agar lebih menarik.
3. Keterbatasan biaya dalam percetakan SSP.
4. Produk SSP Kimia ini hanya diujicobakan terbatas yaitu hanya satu kelas di kelas X MAN 2 Surakarta karena keterbatasan tenaga, waktu dan biaya.

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.

Penelitian ini termasuk dalam pengembangan perangkat pembelajaran Kimia. Saran Pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

- a. SSP Kimia berbasis model pembelajaran inkuiri pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sangat baik digunakan sebagai bahan perencanaan pembelajaran bagi peserta didik berkarakter aktif dan kritis. Karena dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk selalu aktif dalam pembelajaran.
- b. SSP Kimia berbasis model inkuiri pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk SMA/MA ini diujicobakan secara luas.

2. Diseminsi

SSP Kimia berbasis model inkuiri dengan materi elektrolit dan nonelektrolit dapat lebih layak sebagai perangkat pembelajaran Kimia apabila setelah di ujicobakan secara terbatas kepada peserta didik dalam proses

pembelajaran. Setelah itu disebarluaskan secara luas untuk dapat digunakan oleh guru dan peserta didik.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

SSP Kimia berbasis model inkuiri pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk SMA/MA Kelas X ini diharapkan dapat dikembangkan oleh peneliti lainnya sebagai berikut:

- a. Mencari model pembelajaran yang lebih aktif lainnya, karena peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran.
- b. Materi yang dikembangkan tidak hanya larutan elektrolit dan nonelektrolit tetapi materi yang sulit untuk dipelajariseperti bentuk molekul, sehingga dapat menambah profesionalisme sebagai guru atau calon guru yang berkualitas.
- c. LKPD yang dikembangkan bisa lebih menarik dan memudahkan dalam proses pembelajaran.
- d. Peserta didik sangat antusias dalam membuat alat peraga uji coba elektrolit, sehingga peneliti yang selanjutnya bisa lebih kreatif dan inovatif dalam membuat alat peraga menggunakan barang yang ada dilingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1991). *OxfordEnglish Dictionary* (OED). Oxford: Oxford University Prees.
- Arifin, Zaenal. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Balai Pustaka.
- Arikunto, Suharsimo. (1997). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asra, Sumiati. (2007). *Metode Penelitian*. Bandung: Wacana Prima.
- Depdiknas. 2013. *Salinan Permendikbud No.65 Tahun 2013*. Tentang Standar Proses.
- Depdiknas. (2013). *Salinan Permendikbud No.66 Tahun 2013*. Tentang Standar Penilaian.
- Depdiknas. (2013). *Salinan Permendikbud No.69 Tahun 2013*. Tentang Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.
- Hamzah, Uno B. (2006). *Perencanaan Pembelajaran*: Jakarta: Bumi aksara.
- Mujid, Abdul (2013). *Strategi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nuryanto, & Binadja, A. (2010). Efektivitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Saling temas Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang*, 4, 552-556.
- Prastowo, Andi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Purba, Michael. (2012). *Kimia I B untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto, Ngalim. (2008). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Remaja Rosdaya Offset
- Rusmini. (2013). *Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII Kompetensi Dasar 4.4 Berbasis Model Guided Inquiry*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

- Maryanti, Retno D.(2013). *Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII Berbasis Model Inkuiri pada Kompetensi Dasar 4.1 dan 4.2*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Slameto. (2010). *Belajar&Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Bandung: Alfabeta.
- Solis, Adela. (15 Januari 2015) *Pedagogical Contact Knowledge*.http://www.indra.org/IDR_Newsletter/August_2009_Actionable_Knowledge/Pedagogicnowledge.
- Suyanti, Dwi R. (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Medan: Graha Ilmu
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Predana media Group.
- Ismano, Puguh W. (2012). *Pengembangan Hand Out Kimia Materi Pokok Larutan Elektrolit dan NonElektrolit untuk SMA/MA Kelas X Semester Genap Berdasarkan KTSP*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Usman, Moh U. (1995). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Watoni, haris. (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Peminatan*. Bandung: Yrama Media
- Wiludjeng, S, Suyatno, Tukiran. (2014). *Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Laju Reaksi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA*. *Kimia FMIPA UNESA* 3:115-116.

Kisi- Kisi Observasi sekolah

Wawancara Terstruktur

No	Indikator	Indikator soal	No soal
1	Kurikulum	a. Kurikulum yang dilaksanakan disekolah	2
		b. Pelaksaan kurikulum 2013	3
2	Pembelajaran kimia dikelas	a. Sistem pembelajaran di sekolah	1
		b. Model pembelajaran di kelas	4
3	Model pembelajaran inkuiri	a. Pelaksanaan Model inkuiri	5
		b. Kendala dalam pelaksanaan inkuiri	6
4	Sintak/tahapan inkuiri	a. Tahapan dalam model inkuri apa sudah terlaksana	7
		b. Tahapan apa yang sulit tercapai	8
5	Perencanaan pembelajaran	a. yang perlu disiapkan dalam perencanaan pembelajaran	9,14
6	Ssp (<i>subject specific pedagogy</i>)	a. Pengetahuan tentang ssp	10,11
		b. Pelaksanaan pembuatan ssp	12
		c. Unsur- Unsur yang sudah terlaksana	13

Pedoman Wawancara Sekolah

Nama Guru :

Jabatan :

No Hp :

Tanggal Wawancara :

1. Bagaimana system pembelajaran kimia di sekolah anda?
2. Kurikulum apa yang dipakai di sekolah ini?
3. Bagaimana pendapat mengenai pembelajaran kimia di kurikulum 2013?
4. Apa model pembelajaran kimia yang digunakan sekolah ini?
5. Apakah di sekolah ini sudah menggunakan model inkuiri dalam pembelajaran kimia?
6. Apa kendala dalam model pembelajaran inkuiri?
7. Apakah tahapan/sintaks model inkuiri?
8. Tahapan/sintaks model inkuiri apakah sudah terlaksana secara baik?
9. Dalam perencanaan pembelajaran hal apa yang perlu dilakukan?
10. Apa yang anda ketahui tentang *Subject Specific Pedagogy (SSP)*?
11. Komponen apa saja dalam penyusunan *Subject Specific Pedagogy (SSP)*?
12. Sudahkah setiap guru membuat *Subject Specific Pedagogy (SSP)*?
13. Apa kendala penyusunan dalam *Subject Specific Pedagogy (SSP)*?
14. Bagaimana karakter siswa-siswi di sekolah Anda, terutama saat pembelajaran kimia?

Kisi- Kisi Angket Respon Guru

Observasi Sekolah

No	Indicator	Indikatorsoal	No soal
1	Kurikulum	1. Kurikulum yang dilaksanakan di sekolah	1
2	Pembelajaran kimia di kelas	1. Sistem pembelajaran di sekolah	2,3
3	Model pembelajaran inkuiri	1. Model inkuiri digunakan dalam pembelajaran	4
		2. Manfaat model inkuiri	5
4	Sintak/tahapan inkuiri	1. Tahapan dalam model inkuiri apa sudah terlaksana	6,7,8,10, 11,12,13
5	Ssp (<i>subject specific pedagogy</i>)	1. Pengetahuan tentang ssp	14,15
		2. Pelaksanaan pembuatan ssp	16,17,18
		3. Unsur-Unsur yang sudah terlaksana	18,19,20, 21,22,23

Angket Respon Guru

Nama :

Intansi :

NIP :

A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengerjakan angket ini, isilah terlebih dahulu identitas Anda.
2. Mohon Anda menjawab sejujurnya dan sesuai apa adanya.
3. Jawaban Anda sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas pembelajaran.
4. Angket ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberi kolom cek (✓) pada kolom yang disediakan.
5. Ada dua jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut.

Jawaban	Makna
YA	Pernyataan ya jika pernyataan sesuai yang dirasakan
TIDAK	Pernyataan tidak jika pernyataan tidak sesuai yang dirasakan

Selamat mengerjakan

B. Pernyataan angket

NO	PERNYATAAN	JAWABAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
1.	Saya menggunakan Kurikulum 2013			
2.	Sistem pembelajaran kimia dikelas saya adalah <i>teacher center</i> (pembelajaran pasif)			
3.	Sistem pembelajaran kimia dikelas saya adalah <i>student center</i> (pembelajaran aktif)			
4.	Saya sudah menggunakan pembelajaran kimia model inkuiri			
5.	Saya belum menggunakan pembelajaran kimia model inkuiri			
6.	Saya menggunakan model inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, berfikir kritis, terampil dalam menganalisis informasi			
7.	Saya dapat melaksanakan semua proses model inkuiri			
8.	Saya dapat melaksanakan sebagian tahapan proses model inkuiri			
9.	Saya dapat melaksanakan pembelajaran inkuiri pada fase mengajukan pertanyaan atau permasalahan			
10.	Saya dapat melaksanakan pembelajaran inkuiri pada fase merumuskan hipotesis			
11.	Saya dapat melaksanakan pembelajaran inkuiri pada fase mengumpulkan data/eksperimen			
12.	Saya dapat melaksanakan pembelajaran inkuiri pada fase analisis data			

13.	Saya dapat melaksanakan pembelajaran inkuiri pada fase membunat kesimpulan			
14.	Mengetahui tentang SSP (<i>subject specific pedagogy</i>)			
15.	Saya sudah membuat silabus untuk perangkat pembelajaran di kelas			
16.	Saya sudah membuat RPP untuk perangkat pembelajaran di kelas			
17.	Saya sudah membuat buku ajar untuk perangkat pembelajaran di kelas			
18.	Saya sudah membuat media pembelajara untuk perangkat pembelajaran di kelas			
19.	Saya sudah membuat LKS untuk perangkat pembelajaran di kelas			
20.	Saya sudah membuat instrumen tes untuk perangkat pembelajaran di kelas.			

Yogyakarta, 11November 2014

Mengetahui,

Peneliti,

Guru kimia

Fatkul Aini Qur'an Syah

NIM.

11670030 NIP

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP)**KIMIA SMA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

No	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	No. butir
I	Kemampuan menyusun RPP mata pelajaran	A. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	1,2,3,4
		B. Tujuan Pembelajaran	5,6
		C. Pengembangan materi dan Bahan Ajar	7,8,9,10
		D. Metode Pembelajaran	11,12
		E. Langkah-langkah Pembelajaran	13,14,15,16,17
		F. Sumber Belajar	18,19
		G. Penilaian	20,21,22,23
II	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	H. Komponen Kelanyakan Isi	24,25,26,27
		I. Komponen Kelanyakan bahasa	28,29,30,31
		J. Komponen kelanyakan penyajian	32,33,34
		K. Komponen kegrafikan	35,36,37
		L. Komponen pembuatan alat peraga (media)	38,39,40,41,42
IV	Instrumen Penilaian	M. Materi	43,44
		N. Kontruksi	45,46,47
		O. Bahasa	48,49
V	Pendukung Penyajian	P. Pengantar	50
		Q. Daftar Isi	51
		R. Daftar Pustaka	52

LEMBAR PENILAIAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP)

KIMIA SMA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKURI

Nama Validator :

NIP :

Petunjuk Pengisian:

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Kimia berbasis Model Pembelajaran Inkuiri dengan materi elektrolit dan non elektrolit.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar ini akan digunakan sebagai validasi bagi penyempurna SSP Kimia berbasis Model Pembelajaran Inkuiri .
3. Silakan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

SB : **Sangat Baik**

B : **Baik**

K : **Kurang**

SK : **Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda cek (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap SSP Kimia SMA berbasis Model Pembelajaran Inkuiri dengan Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohonmenuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan.

≈≈Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya≈≈

ASPEK	INDIKATOR	PENILAI				
		SB	B	C	K	SK
KEMAMPUAN MENYUSUN RPP MATA PELAJARAN						
A. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	1. Kesesuaian antararumusan Kompetensi Dasar (KD) dengan standar isi					
	2. Rumusan indikator berisi perilaku untuk tercapainya KD					
	3. Ketepatan alokasi waktu dengan cakupan kompetensi.					
	4. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.					
B. Tujuan Pembelajaran	5. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan Kompetensi Dasar (KD)					
	6. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)					
C. Pengembangan materi dan bahan ajar	7. Akurasi materi dan konsep yang tercantum dalam berbagai sumber referensi kimia					
	8. Kebenaran susunan materi tiap bab dan prasyarat yang digunakan					

	9. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum 2013					
	10. Kemampuan menjabarkan materi pembelajaran dalam bahan ajar					
D. Model Pembelajaran	11. Keselarasan model pembelajaran inkuiri dengan langkah-langkahnya.					
	12. Model pembelajaran inkuiri yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran.					
E. Langkah-langkah pembelajaran	13. Menekankan peserta didik untuk bisa mencari dan menemukan pelajaran sendiri.					
	14. Menumbuhkan peserta didik bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/masyarakat sekitar.					
	15. Kemampuan menyimpulkan /menindak lanjuti (tugas pengayaan/pemantapan)dalam kegiatan akhir pembelajaran					
	16. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan model inkuiri dan materi yang akan dicapai.					

	17. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik.					
F. Sumber Belajar	18. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran					
	19. Sumber belajar bervariasi					
G. Penilaian	20. Kesesuaian antara teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					
	21. Kejelasan prosedur penilaian					
	22. Kemampuan kejelasan pedoman penyekoran dan kunci jawaban					
	23. Kelengkapan instrumen penilaian					
KEMAMPUAN MENYUSUN LEMBARKERJA SISWA (LKPD)						
H. Komponen Kelengkapan isi.	24. Kesesuaian antara uraian materi dengan Kompetensi Dasar (KD).					
	25. Muatan latar belakang sejarah, penemuan konsep, hukum dan sejarah sesuai referensi					
	26. Kekuratan materi sesuai konsep (benar penggunaan rumus, istilah dan simbol).					
	27. Kesesuaian antara uraian materi dengan pembelajaran berbasis model inkuiri.					
I. Komponen kelengkapan	28. Kesesuaian dengan tingkat					

bahasa	perkembangan peserta didik.					
	29. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan.					
	30. Keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan					
	31. Bahasa yang digunakan komunikatif					
J. Komponen kelengkapan penyajian	32. Kemampuan mengurutkan penyajian berdasarkan model inkuiri.					
	33. Mengaktifkan dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran					
	34. Kelengkapan penyajian (bagian pembuka, isi, dan penutup).					
K. Komponen kegrafikan	35. Tampilan cover dan isi LKPD					
	36. Pemilihan jenis dan ukuran huruf					
	37. Komposisi warna dalam LKPD					
L. Komponen pembuatan alat peraga (media)	38. Keselarasan media pembelajaran yang dibuat peserta didik dalam menunjang tujuan pembelajaran.					
	39. Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proposional dengan jumlah peserta didik ketepatan					

	antara materi dengan media yang digunakan.					
	40. Ketepatan antara materi dengan media yang digunakan					
	41. Kemudahan dalam penggunaan media.					
	42. Kemampuan memahami peserta didik					
KEMAMPUAN PENYUSUN INSTRUMEN PENILAIAN						
M. Materi	43. Kesesuaian soal dengan indikator yang ingin dicapai					
	44. Kesesuaian antara materi yang ditanyakan dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari.					
N. Konstruksi	45. Mengukur kemampuan kognitif peserta didik.					
	46. Mengukur kemampuan afektif peserta didik					
	47. Mengukur kemampuan psikomotor peserta didik.					
O. Bahasa	48. Kesesuaian tata bahasa dan ejaan dengan kaidah bahasa Indonesia.					
	49. Kemampuan merumuskan pokok soal secara efektif, jelas dan tegas.					
PENDUKUNG PENYAJIAN SSP						
P. Pengantar	50. Pengantar di awal SSP berisi					

	tujuan penulisan, sistematika SSP, cara yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna.					
Q. Daftar Isi	51. Daftar isi terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP					
R. Daftar Pustaka	52. Daftar buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam penyusunan SSP					

Kesimpulan:

SSP Kimia SMA/MA berbasis Model Pembelajaran Inkuiri dengan materi pokok elektrolit dan nonelektrolit dinyatakan:

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan denganrevisi
- Belum dapat digunakan

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN
SSPKIMIA SMA/MA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

No	Komponen	Sub Bagian	Kritik, saran, atau masukan

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SSP
KIMIA SMA/MA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

No	Komponen	Sub Bagian	Kritik, saran, atau masukan

Yogyakarta.....

Validator

(.....)

NIP.....

PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN SSP KIMIA MENJADI INDIKATOR PENILAIAN SSP KIMIA

Kriteria Penilaian		Deskripsi	
Aspek	Indikator		
A. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	1. Kesesuaian rumusan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan standar isi	SB	Jika semua rumusan Kompetensi Dasar (KD) relevan dengan standar isi dan terdapat pengembangan indikator
		B	Jika terdapat 1 rumusan Kompetensi Dasar (KD) kurang relevan dengan standar isi.
		C	Jika terdapat 2 rumusan Kompetensi Dasar (KD) yang kurang relevan dengan standar isi.
		K	Jika terdapat 3 rumusan Kompetensi Dasar (KD) yang relevan dengan standar isi.
		SK	Jika terdapat ≥ 4 rumusan Kompetensi Dasar (KD) tidak relevan dengan standar isi.
	2. Rumusan indikator berisi perilaku untuk tercapainya KD	SB	Jika semua rumusan indikator berisi perilaku untuk tercapainya KD.
		B	Jika terdapat 1 sampai 2 rumusan indikator kurang berisi perilaku untuk tercapainya KD.

		C	Jika 3 sampai 4 rumusan indikator kurang berisi perilaku untuk tercapainya KD.
		K	Jika 5 sampai dengan 6 rumusan indikator kurang berisi perilaku untuk tercapainya KD.
		SK	Jika ≥ 7 rumusan indikator kurang berisi perilaku untuk tercapainya KD.
	3. Ketepatan alokasi waktu dengan cakupan kompetensi.	SB	Jika semua indikator mampu mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi yang ingin dicapai.
		B	Jika terdapat 1 sampai dengan 2 indikator kurang mampu mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi yang ingin dicapai.
		C	Jika terdapat 3 sampai dengan 4 indikator kurang mampu mengukur KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi yang ingin dicapai.
		K	Jika 5 sampai dengan 6 indikator kurang mampu mengukur tercapainya KD atau alokasi waktu kurang sesuai dengan cakupan kompetensi yang ingin dicapai.
		SK	Jika terdapat ≥ 7 indikator kurang mampu mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu tidak sesuai dengan

			cakupan kompetensi yang ingin dicapai.
	4. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.	SB	Jika semua rumusan indikator menggunakan kata kerja operasional dan dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.
		B	Jika terdapat 1 sampai dengan 2 indikator kurang menggunakan kata kerja operasional dan dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.
		C	Jika terdapat 3 sampai dengan 4 rumusan indikator kurang menggunakan kata kerja operasional dan kurang dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.
		K	Jika terdapat 5 sampai dengan 6 rumusan indikator kurang menggunakan kata kerja operasional dan kurang dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.
		SK	Jika tidak terdapat rumusan indikator yang menggunakan kata kerja operasional dan tidak dikembangkan sesuai kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus.
B. Tujuan Pembelajaran	5. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan Kompetensi	SB	Jika semua rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan Kompetensi Dasar (KD)

	Dasar (KD)	B	Jika terdapat 1 sampai dengan 2 rumusan tujuan pembelajaran kurang selaras dengan Kompetensi Dasar (KD)
		C	Jika terdapat 3 sampai dengan 4 rumusan tujuan pembelajaran kurang selaras dengan Kompetensi Dasar (KD)
		K	Jika terdapat 5 sampai dengan 6 rumusan tujuan pembelajaran kurang selaras dengan Kompetensi Dasar (KD)
		SK	Jika terdapat ≥ 7 rumusan tujuan pembelajaran kurang selaras dengan Kompetensi Dasar (KD)
	6. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)	SB	Jika semua rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)
		B	Jika terdapat 2 sampai dengan 3 rumusan tujuan pembelajaran kurang rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)
		C	Jika terdapat 4 sampai dengan 5 rumusan tujuan pembelajaran kurang rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)
		K	Jika terdapat 6 sampai dengan 7 rumusan tujuan

			pembelajaran kurang rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)
		SK	Jika ≥ 7 rumusan tujuan pembelajaran kurang rincian/lebih spesifik dari Kompetensi Dasar (KD)
C. Pengembangan materi dan bahan ajar	7. Akurasi materi dan konsep yang tercantum dalam berbagai sumber referensi kimia	SB	Jika semua materi dan konsep yang dijabarkan dalam LKPD sesuai konsep yang tercantum dalam berbagai referensi/sumber kimia dengan pengembangan konsep
		B	Jika satu (1) materi dan konsep yang dijabarkan kurang sesuai konsep yang tercantum dalam LKPD berbagai referensi/sumber kimia dengan pengembangan konsep
		C	Jika satu (1) materi dan konsep yang dijabarkan LKPD kurang sesuai konsep yang tercantum dalam berbagai referensi/sumber kimia tanpa pengembangan konsep
		K	Jika dua (2) konsep yang dijabarkan LKPD kurang sesuai konsep yang tercantum dalam berbagai referensi/sumber kimia dan salah konsep
		SK	Jika tiga (3) konsep yang dijabarkan LKPD tidak sesuai konsep yang tercantum dalam berbagai referensi/sumber kimia dan salah konsep
	8. Kebenaran susunan materi tiap	SB	Jika semua materi (3) dalam LKPD dikembangkan

	bab dan prasyarat yang digunakan		disesuaikan dengan kurikulum dan metode yang digunakan
		B	Jika semua materi(3) dalam LKPD dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum namun kurang sesuai dengan metode yang digunakan
		C	Jika satu (1) materi dalam LKPD dikembangkan tidak disesuaikan dengan kurikulum dan tidak sesuai dengan metode yang digunakan
		K	Jika dua (2) materi dalam LKPD dikembangkan tidak disesuaikan dengan kurikulum dan tidak sesuai metode yang digunakan
		SK	Jika tiga (3) materi dalam bahan ajar tidak dikembangkan dari kurikulum dan tidak sesuai metode yang digunakan
	9. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum 2013	BK	Jika satu (1) materi dalam LKPD dikembangkan kurang sesuai kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum 2013
		B	Jika satu (1) materi dalam LKPD dikembangkan tidak sesuai kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum 2013
		C	Jika satu (1) materi dalam LKPD dikembangkan tidak sesuai kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum

		2013
		K Jika dua (2) materi dalam LKPD dikembangkan tidak sesuai kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum 2013
		SK Jika tiga (3) materi dalam LKPD dikembangkan tidak sesuai kemampuan peserta didik berdasarkan kurikulum 2013
10. Kemampuan menjabarkan materi pembelajaran dalam bahan ajar	SB	Jika semua tiga (3) materi dalam bahan ajar dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum dan metode yang digunakan.
	B	Jika semua tiga (3) materi dalam bahan ajar dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum tetapi kurang sesuai dengan metode yang digunakan.
	C	Jika dua (2) materi dalam bahan ajar dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum tetapi sesuai dengan metode yang digunakan.
	K	Jika tiga (3) materi dalam bahan ajar dikembangkan tidak disesuaikan dengan kurikulum dan metode yang digunakan.
	SK	Jika materi dalam bahan ajar tidak dikembangkan dari

			kurikulum.
D. Model Pembelajaran	11. Keselarasan model pembelajaran dengan langkah-langkahnya.	SK	Jika langkah-langkah pembelajaran selaras dengan enam sintaks model pembelajaran inkuiri (Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis, Mengumpulkan data, Menguji Hipotesis dan Merumuskan Kesimpulan)
		B	Jika langkah-langkah pembelajaran kurang selaras dengan satu (1) sintaks model pembelajaran inkuiri
		C	Jika langkah-langkah pembelajaran kurang selaras dengan dua (2) sintaks model pembelajaran inkuiri
		K	Jika langkah-langkah pembelajaran kurang selaras dengan tiga (3) model pembelajaran inkuiri
		SK	Jika langkah-langkah pembelajaran tidak selaras dengan \geq empat (4) model pembelajaran inkuiri
	12. Model pembelajaran yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran.	SK	Jika semua (6) sintaks model pembelajaran inkuiri tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di RPP
		B	Jika satu (1) sintaks model pembelajaran inkuiri kurang tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di RPP

		C	Jika dua (2) sintaks model pembelajaran inkuiri kurang tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di RPP
		K	Jika tiga (3) sintaks model pembelajaran inkuiri kurang tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di RPP
		SK	Jika \geq (4) sintaks model pembelajaran inkuiri kurang tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di RPP
E. Langkah-langkah pembelajaran	13. Menekankan peserta didik untuk bisa mencari dan menemukan pelajaran sendiri.	SB	Jika semua (6) sintaks dalam langkah-langkah pembelajaran menekankan peserta didik untuk mencari dan menemukan pelajaran sendiri.
		B	Jika lima (5) sintaks langkah-langkah pembelajaran menekankan peserta didik untuk mencari dan menemukan pelajaran sendiri.
		C	Jika empat (4) sintaks langkah-langkah pembelajaran menekankan peserta didik untuk mencari dan menemukan pelajaran sendiri.
		K	Jika tiga (3) sintaks dalam langkah-langkah pembelajaran menekankan peserta didik untuk mencari dan menemukan

			pelajaran sendiri.
		SK	Jika dua (2) sintaks dalam langkah-langkah pembelajaran menekankan peserta didik untuk mencari dan menemukan pelajaran sendiri.
14. Menumbuhkan kesempatan peserta didik bekerja sama atau berinteraksi dengan lingkungan atau teman		SB	Jika semua (6) sintaks langkah-langkah pembelajaran model inkuiri bisa menumbuhkan kesempatan peserta didik bekerja sama/berinteraksi dengan teman/lingkungan
		B	Jika lima (5) sintaks langkah-langkah pembelajaran model inkuiri bisa menumbuhkan kesempatan peserta didik bekerja sama/berinteraksi dengan teman/lingkungan
		C	Jika empat (4) sintaks langkah-langkah pembelajaran bisa menumbuhkan kesempatan peserta didik bekerja sama/berinteraksi dengan teman/lingkungan.
		K	Jika tiga (3) sintaks langkah-langkah pembelajaran bisa menumbuhkan kesempatan peserta didik bekerja sama/berinteraksi dengan teman/lingkungan.
		SK	Jika dua (2) sintaks langkah-langkah pembelajaran bisa menumbuhkan kesempatan peserta didik bekerja sama/berinteraksi dengan teman/lingkungan
		15. Kemampuan menyimpulkan/	SB

	merefleksikan/menindak lanjuti (tugas pengayaan/pemanfaatan) dalam kegiatan akhir pembelajaran.		soal pengayaan.
		B	Jika semua penutup pembelajaran berisi penyimpulan tetapi kurang berisi soal pengayaan.
		C	Jika sebagian besar penutup pembelajaran berisi penyimpulan tapi kurang berisi soal pengayaan.
		K	Jika sebagian penutup pembelajaran berisi penyimpulan tapi tidak berisi soal pengayaan.
		SK	Jika penutup pembelajaran tidak berisi penyimpulan dan soal pengayaan.
16. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran.		SB	Jika semua rumusan enam (6) sintaks langkah-langkah pembelajaran model inkuiri menggambarkan kegiatan dan materi pembelajaran.
		B	Jika rumusan enam (6) sintaks langkah-langkah pembelajaran model inkuiri menggambarkan kegiatan tetapi kurang menggambarkan materi pembelajaran.
		C	Jika rumusan enam (6) sintaks langkah-langkah pembelajaran kurang menggambarkan kegiatan dan materi pembelajaran.
		K	Jika rumusan enam (6) sintaks langkah-langkah pembelajaran kurang menggambarkan kegiatan dan tidak

			menggambarkan materi pembelajaran.
		SK	Jika rumusan langkah-langkah pembelajaran tidak menggambarkan kegiatan dan materi pembelajaran.
	17. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik.	SB	Jika inti pembelajaran yang dirancang sangat berfokus pada peserta didik.
		B	Jika inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik.
		C	Jika inti pembelajaran yang dirancang cukup berfokus pada peserta didik.
		K	Inti pembelajaran yang dirancang kurang berfokus pada peserta didik.
		SK	Inti pembelajaran yang dirancang tidak berfokus pada peserta didik.
F. Sumber Belajar	18. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran	SB	Jika sumber belajar yang digunakan sesuai dengan semua tujuan pembelajaran
		B	Jika sumber belajar yang digunakan tidak sesuai dengan 1 sampai dengan 2 tujuan pembelajaran
		C	Jika sumber belajar yang digunakan tidak sesuai dengan 3 sampai dengan 4 tujuan pembelajaran
		K	Jika sumber belajar yang digunakan tidak sesuai dengan 5

			sampai dengan 6 tujuan pembelajaran
		SK	Jika sumber belajar yang digunakan tidak sesuai dengan ≥ 7 tujuan pembelajaran
	19. Sumber belajar bervariasi	SB	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat lebih dari 5 sumber belajar.
		B	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 4 sumber belajar.
		C	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 3 sumber belajar.
		K	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 2 sumber belajar.
		SK	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 1 sumber belajar.
G. Penilaian	20. kesesuaian antara teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	SB	Jika teknik penilaian yang digunakan sesuai dengan dengan semua tujuan pembelajaran
		B	Jika teknik penilaian yang digunakan sesuai dengan dengan semua tujuan pembelajaran tetapi kurang jelas
		C	Jika terdapat 1 teknik penilaian yang digunakan tidak sesuai dengan dengan semua tujuan pembelajaran
		K	Jika terdapat 2 teknik penilaian yang digunakan tidak sesuai dengan dengan semua tujuan pembelajaran
		SK	Jika terdapat 3 teknik penilaian yang digunakan tidak sesuai dengan dengan semua tujuan pembelajaran
	21. Kejelasan prosedur penilaian	SB	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur

			kemampuan peserta didik merepresentasikan indikator yang akan dicapai dan terdiri dari tiga teknik penilaian.
		B	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik merepresentasikan indikator yang akan dicapai dan terdiri dari dua teknik penilaian.
		C	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik merepresentasikan indikator yang akan dicapai dan terdiri dari satu teknik penilaian.
		K	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik merepresentasikan indikator yang akan dicapai.
		SK	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik tidak merepresentasikan indikator yang akan dicapai.
	22. Kemampuan kejelasan dalam prosedur penilaian	SB	Jika prosedur penilaian dijabarkan dengan jelas (meliputi hal penskoran, skema penilaian, dan penilaian akhir)
		B	Jika prosedur penilaian dijabarkan (meliputi hal penskoran, skema penilaian, dan penilaian akhir) tetapi kurang jelas
		C	Jika prosedur penilaian dijabarkan dengan tidak melibatkan satu (1) hal yang meliputi penskoran, skema penilaian, dan

			penilaian akhir
		K	Jika prosedur penilaian dijabarkan dengan tidak melibatkan dua (2) hal yang meliputi penskoran, skema penilaian, dan penilaian akhir
		SK	Jika prosedur penilaian dijabarkan dengan tidak melibatkan tiga (3) hal yang meliputi penskoran, skema penilaian, dan penilaian akhir
	23. Kelengkapan instrumen penilaian	SB	Jika terdapat instrumen penilaian kognitif, psikomotor, dan afektif yang sesuai dengan indikator.
		B	Jika terdapat instrumen penilaian kognitif, psikomotor, dan afektif yang kurang sesuai dengan indikator.
		C	Jika terdapat instrumen penilaian kognitif dan psikomotor yang sesuai dengan indikator tetapi tidak ada penilaian afektif
		K	Jika terdapat instrumen penilaian kognitif yang sesuai indikator tetapi tidak ada penilaian psikomotor dan afektif.
		SK	Jika tidak terdapat instrumen penilaian kognitif, psikomotor, dan afektif yang sesuai dengan indikator.
H. Komponen Kelengkapan Isi	24. Kesesuaian uraian materi dengan Kompetensi Dasar	SB	Jika semua materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai dan

	(KD).		enam (6) sintaks model pembelajaran inkuiri
		B	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai tetapi hanya lima (5) sintaks model pembelajaran inkuiri
		C	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai tetapi hanya empat (4) sintaks model pembelajaran inkuiri
		K	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD kurang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai dan hanya tiga (3) sintaks model pembelajaran inkuiri
		SK	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai dan hanya dua (2) sintaks model pembelajaran inkuiri
	25. Muatan latar belakang sejarah, penemuan konsep, hukum, dan fakta dengan referensi	SB	Jika terdapat semua aspek diantaranya latar belakang muatan sejarah, penemuan konsep, hukum, dan fakta yang sesuai dengan referensi.
		B	Jika tidak terdapat satu (1) aspek diantaranya latar belakang muatan sejarah, penemuan konsep, hukum, dan fakta sesuai dengan referensi.
		C	Jika tidak terdapat dua (2) aspek diantaranya latar belakang

			muatan sejarah, penemuan konsep, hukum sesuai dengan referensi tetapi fakta yang sesuai dengan referensi.
		K	Jika tidak terdapat tiga (3) aspek diantaranya latar belakang muatan sejarah, penemuan konsep, hukum, dan fakta sesuai dengan referensi.
		SK	Jika tidak ada aspek latar belakang muatan sejarah, penemuan konsep, hukum, dan fakta yang sesuai dengan referensi.
	26. Kekuratan materi sesuai konsep (benar penggunaan rumus, istilah dan simbol).	SB	Jika konsisten penggunaan istilah dan simbol sesuai dengan materi pelajaran.
		B	Jika konsisten penggunaan istilah dan simbol sebagian besar sesuai dengan materi pelajaran.
		C	Jika konsisten penggunaan istilah dan simbol sebagian sesuai dengan materi pelajaran.
		K	Jika konsisten penggunaan istilah dan simbol sebagian kecil sesuai dengan materi pelajaran.
		SK	Jika konsisten penggunaan istilah dan simbol tidak sesuai dengan materi pelajaran.
	27. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis	SB	Jika semua uraian materi sesuai dengan pembelajaran berbasis model inkuiri.

	model inkuiri.	B	Jika sebagian besar uraian materi sesuai dengan pembelajaran berbasis model inkuiri.
		C	Jika sebagian uraian materi sesuai dengan pembelajaran berbasis model inkuiri.
		K	Jika sebagian kecil uraian materi sesuai dengan pembelajaran berbasis model inkuiri.
		SK	Jika uraian materi tidak sesuai dengan pembelajaran berbasis model inkuiri.
I. Komponen Kelengkapan bahasa	28. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	SB	Jika semua presentasi kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh sampai dengan contoh abstrak.
		B	Jika presentasi kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, tetapi kurang menggambarkan contoh sampai dengan contoh abstrak.
		C	Jika presentasi kesesuaian bahasa yang digunakan untuk kurang menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, kurang menggambarkan contoh sampai dengan contoh abstrak.

		K	Jika presentasi kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan kurang konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, dan tidak menggambarkan contoh sampai dengan contoh abstrak.
		SK	Jika presentasi kesesuaian bahasa yang digunakan untuk tidak menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, tidak menggambarkan contoh sampai dengan contoh abstrak.
	29. keterpahaman peserta didik terhadap pesan.	SB	Jika semua materi disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi bahasa Indonesia
		B	Jika semua materi disajikan dengan bahasa yang menarik tetapi kurang lazim dalam komunikasi bahasa Indonesia
		C	Jika semua materi disajikan dengan bahasa yang kurang menarik tetapi kurang lazim dalam komunikasi bahasa Indonesia
		K	Jika semua materi disajikan dengan bahasa yang kurang menarik dan tidak lazim dalam komunikasi bahasa Indonesia
		SK	Jika semua materi disajikan dengan bahasa yang tidak menarik dan tidak lazim dalam komunikasi bahasa

		Indonesia
30. keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan.	SB	Jika penyampaian pesan dan kalimat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi serta saling berhubungan dan menimbulkan minat baca peserta didik.
	B	Jika penyampaian pesan dan kalimat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi serta saling berhubungan kurang menimbulkan minat baca peserta didik.
	C	Jika penyampaian pesan dan kalimat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi serta saling berhubungan tidak menimbulkan minat baca peserta didik.
	K	Jika penyampaian pesan dan kalimat tidak mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi serta saling berhubungan meskipun menimbulkan minat baca peserta didik.
	SK	Jika penyampaian pesan dan kalimat tidak mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi serta tidak saling berhubungan dan tidak menimbulkan minat baca peserta didik.
31. Bahasa yang digunakan komunikatif	SB	Jika semua bahasa yang digunakan bahasa sehari-hari, mudah dimengerti, dan mudah dipahami serta sering digunakan

		B	Jika bahasa yang digunakan memenuhi 3 kriteria dari 4 di atas
		C	Jika bahasa yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 di atas
		K	Jika bahasa yang digunakan memenuhi 1 kriteria dari 4 di atas
		SK	Jika bahasa yang digunakan tidak memenuhi 4 kriteria di atas
J. Komponen Kelengkapan penyajian	32. kemampuan mengurutkan penyajian.	SB	Jika penyajian semua (3) sub materi pada LKPD disesuaikan dengan sistematika dan tidak bolak-balik.
		B	Jika penyajian semua (3) sub materi pada LKPD disesuaikan dengan sistematika dan tidak bolak-balik tetapi kurang jelas
		C	Jika penyajian satu (1) sub materi pada LKPD kurang disesuaikan dengan sistematika dan tidak bolak-balik.
		K	Jika penyajian dua (2) sub materi pada LKPD disesuaikan dengan sistematika dan bolak-balik.
		SK	Jika penyajian tiga (3) sub materi pada LKPD tidak disesuaikan dengan sistematika dan bolak-balik.
	33. Keterlibatan peserta didik	SB	Jika penyajian materi bersifat interatif dan partisipatif yang

	dalam pembelajaran.		memotivasi semua peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian KI dan KD
		B	Jika penyajian materi bersifat interatif dan partisipatif yang memotivasi sebagian besar peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian KI dan KD
		C	Jika penyajian materi bersifat interatif dan partisipatif yang memotivasi sebagian peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian KI dan KD
		K	Jika penyajian materi bersifat interatif dan partisipatif yang memotivasi sebagian kecil peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian KI dan KD
		SK	Jika penyajian materi tidak bersifat interatif dan partisipatif tidak memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian KI dan KD
	34. Kelengkapan penyajian.		
		B	Jika penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel yang menarik tetapi kurang memuat soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proposional

		C	Jika penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel yang kurang menarik dan kurang memuat soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proposional
		K	Jika penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel yang tidak menarik tetapi kurang memuat soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proposional
		SK	Jika penyajian LKPD tidak dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel serta tidak memuat soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proposional
K. Komponen Kegrafikan	35. Tampilan kulit dan isi LKPD	SB	Jika <i>Cover</i> dan penampilan isi LKPD disesuaikan dengan materi dan sangat menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
		B	Jika <i>Cover</i> dan penampilan isi LKPD disesuaikan dengan materi atau menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
		C	Jika <i>Cover</i> dan penampilan isi LKPD disesuaikan dengan materi atau menarik perhatian dan kurang minat baca peserta didik.
		K	Jika <i>Cover</i> dan penampilan isi LKPD kurang sesuai dengan

			materi dan kuramg menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
		SK	Jika <i>Cover</i> dan penampilan isi LKPD tidak disesuaikan dengan materi dan tidak menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
	36. Pemilihan jenis dan ukuran huruf.	SB	Jika pemilihan jenis dan ukuran huruf memenuhi kriteria ukuran yang tepat, bentuk yang menarik, mudah dibaca, dan konsisten
		B	Jika pemilihan jenis dan ukuran huruf memenuhi 4 kriteria di atas
		C	Jika pemilihan jenis dan ukuran huruf memenuhi 2 kriteria di atas
		K	Jika pemilihan jenis dan ukuran huruf memenuhi 1 kriteria diatas
		SK	Jika pemilihan jenis dan ukuran huruf tidak memenuhi kriteria diatas
	37. Komposisi warna dalam LKPD.	SB	Jika komposisi warna memenuhi 4 kriteria(tepat, jelas, menarik, konsisten) dalam LKPD
		B	Jika komposisi warna dalam LKPD memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria diatas

		C	Jika komposisi warna dalam LKPD memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria diatas
		K	Jika komposisi warna dalam LKPD memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria diatas
		SK	Jika komposisi warna dalam LKPD tidak memenuhi kriteria dari 4 kriteria diatas
L. Komponen pembuatan alat peraga (media)	38. Keselarasan media dalam tujuan pembelajaran penunjang pembelajaran.	SB	Jika media (alat peraga) yang dipakai tepat digunakan untuk materi pembelajaran dan metode yang digunakan.
		B	Jika media (alat peraga) yang dipakai tepat digunakan untuk materi pembelajaran atau sesuai dengan metode yang digunakan.
		C	Jika media (alat peraga) yang dipakai tepat digunakan untuk materi pembelajaran tetapi kurang sesuai dengan metode yang digunakan
		K	Jika media (alat peraga) yang dipakai kurang tepat digunakan untuk materi pembelajaran dan kurang sesuai metode yang digunakan.
		SK	Jika media (alat peraga) yang dipakai tidak tepat digunakan untuk materi pembelajaran dan tidak sesuai metode yang digunakan.

39. Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proporsional dengan jumlah peserta didik.	SB	Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proporsional dengan jumlah peserta didik sebanyak 80%-100%
	B	Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proporsional dengan jumlah peserta didik sebanyak 60%-80%
	C	Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proporsional dengan jumlah peserta didik sebanyak 40%-60%
	K	Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proporsional dengan jumlah peserta didik sebanyak 20%-40%
	SK	Akurasi dan kebenaran konsep alat peraga dan jumlah media proporsional dengan jumlah peserta didik sebanyak 0%-20%
40. Ketepatangunaan antara materi dengan media yang digunakan.	SB	Jika media pembelajaran memiliki banyak peran dalam proses pembelajaran.
	B	Jika media pembelajaran memiliki peran dalam proses pembelajaran.
	C	Jika media pembelajaran memiliki cukup peran dalam

			proses pembelajaran.
		K	Jika media pembelajaran memiliki sedikit peran dalam proses pembelajaran.
		SK	Jika media pembelajaran tidak memiliki peran dalam proses pembelajaran.
	41. kemudahan dalam penggunaan media.	SB	Penggunaan media sangat mudah
		B	Penggunaan media mudah
		C	Penggunaan media cukup mudah
		K	Penggunaan media membingungkan
		SK	Penggunaan media sulit
	42. kemampuan memahami peserta didik.	SB	Jika sangat dapat memahami peserta didik
		B	Jika dapat memahami peserta didik
		C	Jika cukup dapat memahami peserta didik
		K	Jika kurang dapat memahami peserta didik
		SK	Jika tidak dapat memahami peserta didik
M. Materi	43. Kesesuaian soal dengan indikator yang ingin dicapai.	SB	Jika semua soal yang diberikan mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan, serta satu indikator mengembangkan banyak soal
		B	Jika semua soal yang diberikan mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan tetapi satu indikator

			digunakan untuk mengembangkan beberapa soal
		C	Jika semua soal yang diberikan mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan tetapi satu indikator digunakan untuk mengembangkan satu soal
		K	Jika sebagian soal yang diberikan mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan
		SK	Jika soal yang diberikan tidak mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan
44.	Kesesuaian materi yang ditanyakan dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, pemakaian sehari-hari).	SB	Jika materi yang ditanyakan memiliki urgensi, relevansi, kontinuitas, dan keterpakaian sehari-hari tinggi
		B	Jika materi yang ditanyakan memiliki urgensi, relevansi, kontinuitas namun kurang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar
		C	Jika materi yang ditanyakan memiliki kurang urgensi, relevansi, kontinuitas dan kurang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar
		K	Jika materi yang ditanyakan kurang memiliki urgensi, relevansi, kontinuitas dan tidak melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar
		SK	Jika materi yang ditanyakan tidak memiliki urgensi,

			relevansi, kontinuitas namun tidak melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar
N. Kontruksi	45. Mengukur kemampuan kognitif peserta didik.	SB	Jika semua (2) penilaian dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran.
		B	Jika terdapat dua (2) penilaian dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran
		C	Jika terdapat satu (1) penilaian yang kurang dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran
		K	Jika terdapat satu (1) penilaian yang tidak dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran
		SK	Jika terdapat dua (2) penilaian yang tidak dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran
	46. Mengukur kemampuan psikomotor peserta didik.	SB	Jika semua (1) penilaian dapat mengukur kemampuan psikomotor peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran.
		B	Jika satu (1) penilaian dapat mengukur kemampuan psikomotor peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran

			tetapi kurang jelas.
		C	Jika satu (1) penilaian kurang dapat mengukur kemampuan psikomotor peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran.
		K	Jika satu (1) penilaian dapat mengukur kemampuan psikomotor peserta didik tetapi tidak sesuai tujuan pembelajaran.
		SK	Jika dua (2) penilaian tidak dapat mengukur kemampuan psikomotor peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran.
	47. Mengukur kemampuan afektif peserta didik	SB	Jika semua (2) penilaian dapat mengukur kemampuan afektif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran.
		B	Jika semua (2) penilaian dapat mengukur kemampuan afektif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran tetapi kurang begitu jelas
		C	Jika terdapat (1) penilaian kurang dapat mengukur kemampuan afektif peserta didik sesuai tujuan pembelajaran.
		K	Jika terdapat satu (1) penilaian yang tidak dapat mengukur kemampuan afektif peserta didik sesuai tujuan pembelajaran.

		SK	Jika terdapat dua (2) penilaian yang tidak dapat mengukur kemampuan afektif peserta didik yang sesuai tujuan pembelajaran.
P. Bahasa	48. Kesesuaian tata bahasa Indonesia.	SB	Jika semua tata bahasa dan ejaan yang digunakan sesuai dengan EYD
		B	Jika terdapat 1 sampai dengan 2 tata bahasa dan ejaan yang digunakan kurang sesuai dengan EYD
		C	Jika terdapat 3 sampai dengan 4 tata bahasa dan ejaan yang digunakan kurang sesuai dengan EYD
		K	Jika terdapat 5 sampai dengan 6 tata bahasa dan ejaan yang digunakan kurang sesuai dengan EYD
		SK	Jika terdapat Jika terdapat ≥ 7 tata bahasa dan ejaan yang digunakan kurang sesuai dengan EYD
	49. Kemampuan merumuskan pokok soal secara efektif, jelas dan tegas.	SB	Jika kemampuan merumuskan pokok soal sangat efektif, jelas dan tegas
		B	Jika kemampuan merumuskan pokok soal efektif, kurang jelas dan tegas
		C	Jika kemampuan merumuskan pokok soal efektif, kurang jelas dan kurangtegas
		K	Jika kemampuan merumuskan pokok soal kurang efektif,

			kurang jelas dan kurang tegas
		SK	Jika kemampuan merumuskan pokok soal tidak efektif, tidak jelas dan tidak tegas
Q. Pengantar	50. Pengantar di awal SSP berisi tujuan penulisan, sistematika SSP, cara yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna	SB	Jika pengantar di awal SSP berisi tujuan penulisan, sistematika SSP, cara yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna
		B	Jika pengantar di awal SSP berisi tujuan penulisan, sistematika SSP, cara yang harus diikuti, kurang hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna
		C	Jika pengantar di awal SSP berisi tujuan penulisan, sistematika SSP, tidak ada cara yang harus diikuti, dan kurang hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna
		K	Jika pengantar di awal SSP berisi tujuan penulisan, tidak ada sistematika SSP, tidak ada cara yang harus diikuti, dan kurang hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna
		SK	Jika pengantar di awal SSP tidak berisi tujuan penulisan, sistematika SSP, cara yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi pengguna
R. Daftar Pustaka	51. Daftar buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam	SB	Jika menggunakan 5 buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam penyusunan SSP

	penyusunan SSP	B	Jika menggunakan 4 buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam penyusunan SSP
		C	Jika menggunakan 3 buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam penyusunan SSP
		K	Jika menggunakan 2 buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam penyusunan SSP
		SK	Jika menggunakan 1 buku dan sumber acuan lainnya yang digunakan dalam penyusunan SSP
S. Daftar Isi	52. Daftar isi terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP	SB	Jika semua daftar isi terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP
		B	Jika terdapat 1 daftar isi yang tidak terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP
		C	Jika terdapat 2 daftar isi yang tidak terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP
		K	Jika terdapat 3 daftar isi yang tidak terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP
		SK	Jika terdapat ≥ 4 daftar isi yang tidak terdapat materi dan halaman yang tersedia dalam SSP

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN KIMIA

No	Aspek	No butir	Jumlah
1	Respon terhadap metode pembelajaran	1,3,4,6,7,13	6
2	Respon terhadap LKPD yang digunakan	5,8,9,12,14	5
3	Motivasi belajar kimia	10,15	2
4	Pemahaman siswa terhadap kimia	2,11	2
5	Respon terhadap alat peraga yang digunakan	16,17,18,19,20	5

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN KIMIA

A. Petunjuk Pengisian:

1. Mulailah dengan berdoa
2. Bacalah baik-baik setiap butir pernyataan dan berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan jawaban Anda.
3. Isilah angket ini sampai selesai. Jika ada kritik dan saran terhadap cara belajar kimia di kelas, silahkan tuliskan di tempat yang telah disediakan.
4. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi prestasi atau nilai raport Anda.
5. Keterangan pilihan jawaban.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

α Selamat Mengerjakana

No	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
1.	Saya senang pembelajaran kimia dengan cara bekerja kelompok.				
2.	Saya lebih paham jika materi kimia diperoleh dengan cara menemukan sendiri (menemukan dari lingkungan sekitar, percobaan, buku).				
3.	Belajar dengan cara seperti ini terlalu berbelit-belit.				
4.	Saya tidak seka jika disuruh presentasi di depan kelas.				
5.	LKPD yang dibuat dapat mempermudah dalam belajar.				
6.	Saya bosan dengan belajar kimia dengan cara berdiskusi.				
7.	Dengan cara menemukan sendiri pengetahuan				

	kimia, membuatku lebih tertantang.				
8.	Saya merasa lebih mudah menangkap pelajaran yang disampaikan dengan bantuan LKPD.				
9.	Dengan adanya LKPD, saya lebih memperhatikan materi pelajaran.				
10.	Saya mengerjakan eksperimen yang diperintahkan dengan sungguh-sungguh				
11.	Belajar secara berkelompok membuatku semakin senang dengan pelajaran kimia.				
12.	Perintah dan materi dalam LKPD membuatku bingung.				
13.	Saya ingin semua materi dalam kimia diajarkan secara berkelompok.				
14.	LKPD membuat saya lebih memahami pelajaran.				
15.	Saya lebih aktif dalam pelajaran jika belajar dengan berkelompok.				
16.	Alat peraga yang saya gunakan sederhana dan mudah dipakai.				
17.	Alat peraga yang saya gunakan lebih rumit dari biasanya.				
18.	Alat peraga yang saya gunakan sesuai dengan materi yang diajarkan.				
19.	Alat peraga yang saya gunakan membingungkan.				
20.	Dengan alat peraga, saya dapat melihat, meraba, dan menggunakan objek dalam materi yang sedang dipelajari.				

Kritik dan saran untuk pembelajaran kimia:

.....

....

.....
.....
.....

Yogyakarta,.....

Siswa

(.....)



KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP)

KIMIA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor aspek kegiatan yang diamati
1.	Tahap 1: Orientasi	1
2.	Tahap 2: Merumuskan Masalah	2
3.	Tahap 3: Merumuskan Hipotesis	3
4.	Tahap 4: Mengumpulkan Data	4
5.	Tahap 5: Menguji Hipotesis	5
6.	Tahap 6: Merumuskan Kesimpulan	6

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP)
KIMIA SMA/MA BERBASIS MODEL PEMBEJARAN INKUIRI
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

-Selamat Mengerjakan-

Pertemuan ke=.....

No	Aspek Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan guru	Ya	Tidak	
1.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam dan membuka pelajaran ❖ Mempresentasikan peserta didik lalu menyampaikan tujuan pelajaran ❖ Pendidik mengintruksikan peserta didik untuk menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ❖ Pendidik melakukan apersepsi: Pendidik menanyakan tentang asal listrik dan apa kita membutuhkan listrik dalam kehidupan sehari-hari ❖ Pendidik memberikan motivasi: Manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari. 			
2.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik membagi peserta didik 			

	<p>dalam kelompok-kelompok kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik mengajukan permasalahan yang ada dalam LKPD sesuai dengan materi yang akan dipelajari yang akan dipelajari untuk didiskusikan peserta didik secara berkelompok 			
3.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD ❖ Pendidik membimbing peserta didik (berkeliling untuk mengamati, memotivasi, atau memfasilitasi peserta didik) 			
4.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik memberikan jawaban sementara yang berkaitan tentang permasalahan yang ada di LKPD 			
5.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi penyelesaian masalah yang ada dalam LKPD ❖ Pendidik membahas hasil presentasi serta bertanya atau menanggapi pertanyaan dari peserta didik ❖ Pendidik memberikan penguatan terhadap hasil presentasi peserta didik 			
6.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik membimbing peserta didik membuat penegasan atau kesimpulan mengenai materi yang telah dibahas. ❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik bertanya 			

	<p>mengenai hal-hal yang belum dipahami/memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>❖ Pendidik menyuruh siswa mengerjakan soal latihan.</p>			
--	--	--	--	--

Observer

()



HASIL PENILAIAN KUALITAS *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) KIMIA BERBASIS MODEL INKUIRI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X MENURUT DOSEN AHLI

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator				Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3	4						
A	1	4	5			9	34	40	17	85%	SB
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	5			9					
B	1	4	5			9	18	20	9	90%	SB
	2	4	5			9					
C	1	4	4			8	32	30	16	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
D	1	4	4			8	16	20	8	80%	B
	2	4	4			8					
E	1	4	4			8	41	50	20,5	82%	B
	2	4	5			9					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
	5	4	4			8					
F	1	4	4			8	17	20	8,5	85%	SB

	2	4	5			9					
G	1	4	4			8	33	40	16,5	83%	B
	2	4	4			8					
	3	4	5			9					
	4	4	4			8					
H	1	4	4			8	32	40	16	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
I	1	4	4			8	32	40	16	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
J	1	4	4			8	24	30	12	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
K	1	4	5	4		13	40	45	13,3	89%	SB
	2	4	5	4		13					
	3	4	5	5		14					
L	1	4	5	4		13	62	75	20,7	83%	B
	2	4	4	4		12					
	3	4	4	4		12					
	4	4	5	4		13					
	5	4	4	4		12					

M	1	4	4		8	16	20	8	80%	B
	2	4	4		8					
N	1	4	4		8	24	30	12	80%	B
	2	4	4		8					
	3	4	4		8					
O	1	4	4		8	16	20	8	80%	B
	2	4	4		8					
P	1	4	5	5	14	14	15	4,7	93%	SB
Q	1	4	5	5	14	14	15	4,7	93%	SB
R	1	4	4	4	12	12	12	4	80%	SB
Skor Total							562	210,9	84%	B

DATA VALIDASI DOSEN AHLI KOMPONEN RPP

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator				Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3	4						
A	1	4	5			9	34	40	17	85%	SB
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	5			9					
B	1	4	5			9	18	20	9	90%	SB
	2	4	5			9					
C	1	4	4			8	32	40	12	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
D	1	4	4			8	16	20	8	80%	B
	2	4	4			8					
E	1	4	4			8	41	50	20,5	82%	B
	2	4	5			9					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
	5	4	4			8					
F	1	4	4			8	17	20	8,5	85%	SB

	2	4	5			9					
G	1	4	4			8	33	40	16,5	83%	B
	2	4	4			8					
	3	4	5			9					
	4	4	4			8					
Skor Total	92	99			191	191	220	91,5	84%	B	



DATA VALIDASI DOSEN AHLI KOMPONEN INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator				Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3	4						
M	1	4	4			8	16	20	8	80%	B
	2	4	4			8					
N	1	4	4			8	24	30	12	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
O	1	4	4			8	16	20	8	80%	B
	2	4	4			8					
Skor Total		28	28			56	56	70	28	80%	B

DATA VALIDASI DOSEN AHLI KOMPONEN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator				Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3	4						
H	1	4	4			8	32	40	16	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
I	1	4	4			8	32	40	16	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
	4	4	4			8					
J	1	4	4			8	24	30	12	80%	B
	2	4	4			8					
	3	4	4			8					
K	1	4	5	4		13	40	45	13,3	89%	SB
	2	4	5	4		13					
	3	4	5	5		14					
L	1	4	5	4		13	62	75	20,7	83%	B
	2	4	4	4		12					
	3	4	4	4		12					
	4	4	5	4		13					
	5	4	4	4		12					
Skor Total		76	81	33		190	190	230	78(95)	82%	B

DATA VALIDASI AHLI KOMPONEN PENDUKUNG PENYAJIAN

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator				Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3	4						
P	1	4	5	5		14	14	15	4,7	93%	SB
Q	1	4	5	5		14	14	15	4,7	93%	SB
R	1	4	4	4		12	12	15	4	80%	B
Skor Total		12	14	14		40	40	45	13,4	89%	SB

**HASIL PENILAIAN KUALITAS *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) KIMIA BERBASIS
MODEL INKUIRI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X
MENURUT GURU KIMA**

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3						
A	1	5	5	5	15	57	60	19	95%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	4	4	5	13					
	4	5	5	4	14					
B	1	5	5	5	15	29	30	9,6	96%	SB
	2	5	4	5	14					
C	1	5	4	4	13	52	60	17,3	86%	SB
	2	5	5	4	14					
	3	4	4	4	12					
	4	4	4	5	13					
D	1	5	5	5	15	30	30	10	100%	SB
	2	5	5	5	15					
E	1	5	4	5	14	71	75	23,66	94%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	4	5	4	13					
	4	5	5	4	14					
	5	5	5	5	15					
F	1	5	4	4	13	28	30	9,3	93%	SB

	2	5	5	5	15					
G	1	5	4	4	13	57	60	19	95%	SB
	2	5	4	5	14					
	3	5	5	5	15					
	4	5	5	5	15					
H	1	4	4	4	12	50	60	16,6	83%	B
	2	4	4	4	12					
	3	4	4	4	12					
	4	5	4	5	14					
I	1	4	5	5	14	52	60	17,3	86%	B
	2	4	4	4	12					
	3	4	5	4	13					
	4	4	5	4	13					
J	1	5	5	4	14	42	45	14	93%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	5	4	4	13					
K	1	5	5	4	14	43	45	14,3	95%	SB
	2	5	5	4	14					
	3	5	5	5	15					
L	1	5	5	5	13	62	75	20,7	83%	B
	2	5	4	4	12					
	3	5	5	5	12					
	4	5	5	5	13					
	5	5	5	5	12					

M	1	5	4	4	13	26	30	8,6	86%	B
	2	4	5	4	13					
N	1	5	4	5	14	44	45	14,6	97%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	5	5	5	15					
O	1	4	4	4	12	26	30	13	86%	B
	2	5	5	4	14					
P	1	5	5	5	15	15	15	5	100%	SB
Q	1	5	5	5	15	15	15	5	100%	SB
R	1	5	5	4	14	14	15	4,7	93%	SB
Skor Total		247	241	236	713	713	780	241,66	92%	SB

DATA VALIDASI GURU KIMIA SMA/MA KOMPONEN RPP

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3						
A	1	5	5	5	15	57	60	19	95%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	4	4	5	13					
	4	5	5	4	14					
B	1	5	5	5	15	29	30	9,6	96%	SB
	2	5	4	5	14					
C	1	5	4	4	13	52	60	17,3	86%	SB
	2	5	5	4	14					
	3	4	4	4	12					
	4	4	4	5	13					
D	1	5	5	5	15	30	30	10	100%	SB
	2	5	5	5	15					
E	1	5	4	5	14	71	75	23,66	94%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	4	5	4	13					
	4	5	5	4	14					
	5	5	5	5	15					
F	1	5	4	4	13	28	30	9,3	93%	SB
	2	5	5	5	15					
G	1	5	4	4	13	57	60	19	95%	SB

	2	5	4	5	14					
	3	5	5	5	15					
	4	5	5	5	15					
Skor Total	111	106	107	324	324	345	107,86	94%	SB	



DATA VALIDASI GURU KIMIA SMA/MA KOMPONEN INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3						
M	1	5	4	4	13	26	30	8,6	86%	B
	2	4	5	4	13					
N	1	5	4	5	14	44	45	14,6	97%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	5	5	5	15					
O	1	4	4	4	12	26	30	8,6	86%	B
	2	5	5	4	14					
Skor Total		33	32	31	96	96	105	31,5	90%	B

DATA VALIDASI DOSEN AHLI KOMPONEN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3						
H	1	4	4	4	12	50	60	16,6	83%	B
	2	4	4	4	12					
	3	4	4	4	12					
	4	5	4	5	14					
I	1	4	5	5	14	52	60	17,3	86%	B
	2	4	4	4	12					
	3	4	5	4	13					
	4	4	5	4	13					
J	1	5	5	4	14	42	45	14	93%	SB
	2	5	5	5	15					
	3	5	4	4	13					
K	1	5	5	4	14	43	45	14,3	95%	SB
	2	5	5	4	14					
	3	5	5	5	15					
L	1	5	5	5	13	62	75	20,7	83%	B
	2	5	4	4	12					
	3	5	5	5	12					
	4	5	5	5	13					
	5	5	5	5	12					
Skor Total		88	88	84	249	249	285	82,9	88%	B

DATA VALIDASI GURU KIMIA KOMPONEN PENDUKUNG PENYAJIAN

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Σ Skor Max Per Aspek	Rata-rata	% Keidealan	Kriteria
		1	2	3						
P	1	5	5	5	15	15	15	5	100%	SB
Q	1	5	5	5	15	15	15	5	100%	SB
R	1	5	5	4	14	14	15	4,7	93%	SB
Skor Total		15	15	14	44	44	15	14,7	98%	SB

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
TERHADAP PEMBELAJARAN KIMIA**

KODE SISWA	No Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+
D-1	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3
D-2	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
D-3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3
D-4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3
D-5	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
D-6	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
D-7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	4	3	3
D-8	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3
D-9	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3
D-10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D-11	4	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4
D-12	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3
D-13	3	2	2	2	1	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3
D-14	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3
D-15	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
D-16	3	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4
D-17	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3
D-18	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
Jumlah	63	44	58	55	57	60	56	61	59	63	63	56	56	59	54	64	59	66	58	58

**HASIL ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PEMBELAJARAN
KIMIA**

No Butir Soal	Frekuensi Jawaban				Jumlah Siswa	Jumlah Skor Per-Butir	Persentase Skor Per-Butir	Skor Rata-Rata Per-Butir
	SS	S	ST	STS				
1	9	9	0	0	18	63	87%	3,5
2	1	6	11	0	18	44	61%	2,4
3	0	1	12	5	18	58	80%	3,2
4	0	1	15	2	18	55	76%	3,0
5	5	12	0	1	18	57	79%	3,2
6	0	1	10	7	18	60	83%	3,3
7	5	10	3	0	18	56	77%	3,1
8	7	11	0	0	18	61	85%	3,4
9	5	13	0	0	18	59	82%	3,3
10	9	9	0	0	18	63	87%	3,5
11	9	9	0	0	18	63	87%	3,5
12	0	1	14	3	18	56	77%	3,1
13	6	8	4	0	18	56	77%	3,1
14	5	13	0	0	18	59	82%	3,3
15	3	12	3	0	18	54	75%	3,0
16	10	8	0	0	18	64	88%	3,6
17	0	1	11	6	18	59	83%	3,3
18	12	6	0	0	18	66	92%	3,7
19	0	0	14	4	18	58	80%	3,2
20	4	14	0	0	18	58	80%	3,2
Jumlah Skor						1169		
Jumlah Skor Maksimal						1440		
Skor Rata-rata						65		
Persentasi Skor Angket						81%		
Kategori Respon						Sangat Positif		

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP)
KIMIA SMA/MA BERBASIS MODEL PEMBEJARAN INKUIRI
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

-Selamat Mengerjakan-

Pertemuan ke= Pertama

No	Aspek Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan guru	Ya	Tidak	
1	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam dan membuka pelajaran ❖ Mempresentasikan peserta didik lalu menyampaikan tujuan pelajaran ❖ Pendidik mengintruksikan peserta didik untuk menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ❖ Pendidik melakukan apersepsi: Pendidik menanyakan tentang asal listrik dan apa kita membutuhkan listrik dalam kehidupan sehari-hari 	√	√	Tujuan pelajaran kurang diperjelas lagi

	❖ Pendidik memberikan motivasi: Manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari.	√		
2	❖ Pendidik membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil ❖ Pendidik mengajukan permasalahan yang ada dalam LKPD sesuai dengan materi yang akan dipelajari yang akan dipelajari untuk didiskusikan peserta didik secara berkelompok	√ √		Sangat bagus, dengan begitu peserta didik dapat mendiskusikan persoalan yang harus dihadapi.
3	❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD ❖ Pendidik membimbing peserta didik (berkeliling untuk mengamati, memotivasi, atau memfasilitasi peserta didik)	√ √		Pendidik kurang memberikan waktu untuk berfikir lebih mendalam lagi,
4	❖ Pendidik memberikan jawaban sementara yang berkaitan tentang permasalahan yang ada di LKPD		√	Tidak ada jawaban sementara dari peserta didik, perlu ditindak lanjuti agar peserta didik mengetahui masalah yang dikaji
5	❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi penyelesaian masalah yang ada dalam LKPD	√		

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik membahas hasil presentasi serta bertanya atau menanggapi pertanyaan dari peserta didik ❖ Pendidik memberikan penguatan terhadap hasil presentasi peserta didik 	√		
6	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik membimbing peserta didik membuat penegasan atau kesimpulan mengenai materi yang telah dibahas. ❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami/memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari ❖ Pendidik menyuruh siswa mengerjakan soal latihan. 	√	√	Sangat bagus, dengan demikian dapat memperkuat ingatan mereka.
	Persentase keterlaksanaan	13	3	81%

Pertemuan ke= Kedua

No	Aspek Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan guru	Ya	Tidak	
1	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam dan membuka pelajaran ❖ Mempresentasikan peserta didik lalu menyampaikan tujuan pelajaran ❖ Pendidik mengintruksikan peserta didik untuk menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ❖ Pendidik melakukan apersepsi: Pendidik menanyakan tentang asal listrik dan apa kita membutuhkan listrik dalam kehidupan sehari-hari ❖ Pendidik memberikan motivasi: Manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari. 	√	√	Tujuan pelajaran kurang diperjelas lagi
2	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil ❖ Pendidik mengajukan permasalahan yang ada dalam LKPD sesuai dengan materi yang akan dipelajari yang akan dipelajari untuk didiskusikan peserta didik secara berkelompok 	√	√	Sangat bagus, dengan begitu peserta didik dapat mendiskusikan persoalan yang harus dihadapi.
3	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk 	√		

	berpikir menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD ❖ Pendidik membimbing peserta didik (berkeliling untuk mengamati, memotivasi, atau memfasilitasi peserta didik)	√		
4	❖ Pendidik memberikan jawaban sementara yang berkaitan tentang permasalahan yang ada di LKPD	√		Peserta didik mulai memberikan jawaban sementara tentang permasalahan yang ada.
5	❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi penyelesaian masalah yang ada dalam LKPD ❖ Pendidik membahas hasil presentasi serta bertanya atau menanggapi pertanyaan dari peserta didik ❖ Pendidik memberikan penguatan terhadap hasil presentasi peserta didik	√ √ √		
6	❖ Pendidik membimbing peserta didik membuat penegasan atau kesimpulan mengenai materi yang telah dibahas. ❖ Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami/memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari ❖ Pendidik menyuruh siswa mengerjakan soal latihan.	√ √ √	√	Sangat bagus, dengan demikian dapat meperkuat ingatan mereka.

	Persentase keterlaksanaan	15	1	94%
--	---------------------------	----	---	-----

Observer

()



HASIL *POST-TEST* PESERTA DIDIK KELAS XI A

NILAI PESERTA DIDIK	PD-1	Nama Peserta Didik																	
		PD-2	PD-3	PD-4	PD-5	PD-6	PD-7	PD-8	PD-9	PD-10	PD-11	PD-12	PD-13	PD-14	PD-15	PD-16	PD-17	PD-18	
PG-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	
PG-2	2	2	2	2	0	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	
PG-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
PG-4	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	
PG-5	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	
PG-6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
PG-7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
PG-8	0	0	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	2	2	0	2	
PG-9	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	2	0	
PG-10	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	0	2	0	2	2	0	2	
PG-11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
PG-12	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	2	2	0	0	0	2	
PG-13	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	
PG-14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	
PG-15	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	0	0	
IS-1	15	13	15	10	15	15	15	15	15	15	11	15	8	15	10	15	10	12	
IS-2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	15	
IS-3	10	10	10	7	14	13	15	12	13	15	7	12	8	15	5	13	12	3	
IS-4	2	5	5	3	3	10	3	5	12	5	3	8	5	3	10	10	3	5	

IS-5	15	15	2	15	15	12	0	13	3	6	15	12	12	10	0	12	0	7,5
Jumlah Nilai	83	86	69	76	88	93	70	80	78	78	79	84	76	76	60	89	53	62,5
Keterangan	T	T	TT	T	T	T	TT	T	T	T	T	T	T	T	TT	T	TT	TT
Jumlah Nilai						1380,5												
Rata-Rata						76.7												
Jumlah Peserta Didik yang Tuntas						13						72%						
Jumlah Peserta Didik yang Tidak Tuntas						5						28%						
Nilai Tertinggi						93												
Nilai Terendah						53												



**Perhitungan Kualitas *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia Berbasis Model
Inkuiri Pada Materi Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Siswa SMA/MA Kelas X**

A. Perhitungan dasar (seluruh aspek)

1. Jumlah Indikator Kriteria : 52
2. Skor tertinggi ideal : $52 \times 5 = 260$
3. Skor terendah ideal : $52 \times 1 = 52$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (260 + 52) = 156$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (260 - 52) = 34,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$218,28 < X$	SB
2.	$176,7 < X \leq 218,28$	B
3.	$135,24 < X \leq 176,7$	C
4.	$93,72 < X \leq 135,24$	K
5.	$X \leq 93,72$	SK

SETIAP KOMPONEN

Komponen RPP

A. Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 23
2. Skor tertinggi ideal : $23 \times 5 = 115$
3. Skor terendah ideal : $23 \times 1 = 23$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (115 + 23) = 69$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (115 - 23) = 15,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$96,54 < X$	SB
2.	$78,18 < X \leq 96,54$	B
3.	$59,82 < X \leq 78,18$	C
4.	$41,46 < X \leq 59,82$	K

5.	$X \leq 41,46$	SK
----	----------------	----

Komponen Instrumen Penilaian

B. Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 7
2. Skor tertinggi ideal : $7 \times 5 = 35$
3. Skor terendah ideal : $7 \times 1 = 7$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (35 + 7) = 21$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (35 - 7) = 4,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$29,28 < X$	SB
2.	$23,76 < X \leq 29,28$	B
3.	$18,24 < X \leq 23,76$	C
4.	$12,72 < X \leq 18,24$	K
5.	$X \leq 12,72$	SK

Komponen LKPD

C. Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 19
2. Skor tertinggi ideal : $19 \times 5 = 95$
3. Skor terendah ideal : $19 \times 1 = 19$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (95 + 19) = 57$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (95 - 19) = 12,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$79,68 < X$	SB
2.	$64,56 < X \leq 79,68$	B
3.	$49,44 < X \leq 64,56$	C
4.	$34,32 < X \leq 49,44$	K
5.	$X \leq 34,32$	SK

Komponen Pendukung Penyajian

D. Perhitungan dasar (seluruh aspek)

1. Jumlah Indikator Kriteria : 3
2. Skor tertinggi ideal : $3 \times 5 = 15$
3. Skor terendah ideal : $3 \times 1 = 3$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$12,6 < X$	SB
2.	$10,2 < X \leq 12,6$	B
3.	$7,8 < X \leq 10,2$	C
4.	$5,4 < X \leq 7,8$	K
5.	$X \leq 5,4$	SK

SETIAP ASPEK

❖ Aspek A (Kesesuaian SK, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu)

Perhitungan dasar (seluruh aspek)

1. Jumlah Indikator Kriteria : 4
2. Skor tertinggi ideal : $4 \times 5 = 20$
3. Skor terendah ideal : $4 \times 1 = 4$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,7$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$16,86 < X$	SB
2.	$13,44 < X \leq 16,86$	B
3.	$10,38 < X \leq 13,44$	C
4.	$7,14 < X \leq 10,38$	K
5.	$X \leq 7,14$	SK

❖ **Aspek B (Tujuan Pembelajaran)**

Perhitungan dasar (seluruh aspek)

1. Jumlah Indikator Kriteria : 2
2. Skor tertinggi ideal : $2 \times 5 = 10$
3. Skor terendah ideal : $2 \times 1 = 2$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$8,34 < X$	SB
2.	$6,78 < X \leq 8,34$	B
3.	$5,22 < X \leq 6,78$	C
4.	$3,66 < X \leq 5,22$	K
5.	$X \leq 3,66$	SK

❖ **Aspek C (Pengembangan materi dan Bahan Ajar)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 4
2. Skor tertinggi ideal : $4 \times 5 = 20$
3. Skor terendah ideal : $4 \times 1 = 4$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$16,86 < X$	SB
2.	$13,44 < X \leq 16,86$	B
3.	$10,38 < X \leq 13,44$	C
4.	$7,14 < X \leq 10,38$	K
5.	$X \leq 7,14$	SK

❖ **Aspek D (Metode Pembelajaran)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 2
2. Skor tertinggi ideal : $2 \times 5 = 10$
3. Skor terendah ideal : $2 \times 1 = 2$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$8,34 < X$	SB
2.	$6,78 < X \leq 8,34$	B
3.	$5,22 < X \leq 6,78$	C
4.	$3,66 < X \leq 5,22$	K
5.	$X \leq 3,66$	SK

❖ **Aspek E (Langkah-Langkah Pembelajaran)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 5
2. Skor tertinggi ideal : $5 \times 5 = 25$
3. Skor terendah ideal : $5 \times 1 = 5$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (25 + 5) = 15$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (25 - 5) = 3,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$20,94 < X$	SB
2.	$16,98 < X \leq 20,94$	B
3.	$13,02 < X \leq 16,98$	C
4.	$9,06 < X \leq 13,02$	K
5.	$X \leq 9,06$	SK

❖ **Aspek F (Sumber Belajar)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 2
2. Skor tertinggi ideal : $2 \times 5 = 10$

3. Skor terendah ideal : $2 \times 1 = 2$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$8,34 < X$	SB
2.	$6,78 < X \leq 8,34$	B
3.	$5,22 < X \leq 6,78$	C
4.	$3,66 < X \leq 5,22$	K
5.	$X \leq 3,66$	SK

❖ **Aspek G (Penilaian)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 4
2. Skor tertinggi ideal : $4 \times 5 = 20$
3. Skor terendah ideal : $4 \times 1 = 4$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$16,86 < X$	SB
2.	$13,44 < X \leq 16,86$	B
3.	$10,38 < X \leq 13,44$	C
4.	$7,14 < X \leq 10,38$	K
5.	$X \leq 7,14$	SK

❖ **Aspek H (Komponen Kelayakan Isi)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 4
2. Skor tertinggi ideal : $4 \times 5 = 20$
3. Skor terendah ideal : $4 \times 1 = 4$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$

5. SBi
$$: \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,6$$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$16,86 < X$	SB
2.	$13,44 < X \leq 16,86$	B
3.	$10,38 < X \leq 13,44$	C
4.	$7,14 < X \leq 10,38$	K
5.	$X \leq 7,14$	SK

❖ **Aspek I (Komponen Kelayakan Bahasa)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 4
2. Skor tertinggi ideal : $4 \times 5 = 20$
3. Skor terendah ideal : $4 \times 1 = 4$
4. \bar{X} i
$$: \frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$$
5. SBi
$$: \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,6$$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$16,86 < X$	SB
2.	$13,44 < X \leq 16,86$	B
3.	$10,38 < X \leq 13,44$	C
4.	$7,14 < X \leq 10,38$	K
5.	$X \leq 7,14$	SK

❖ **Aspek J (komponen Kelayakan Penyajian)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 3
2. Skor tertinggi ideal : $3 \times 5 = 15$
3. Skor terendah ideal : $3 \times 1 = 3$
4. \bar{X} i
$$: \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$$
5. SBi
$$: \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$12,6 < X$	SB
2.	$10,2 < X \leq 12,6$	B
3.	$7,8 < X \leq 10,2$	C
4.	$5,4 < X \leq 7,8$	K
5.	$X \leq 5,4$	SK

❖ **Aspek K (Komponen Kefrafikan)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 3
2. Skor tertinggi ideal : $3 \times 5 = 15$
3. Skor terendah ideal : $3 \times 1 = 3$
4. \bar{X}_i : $\frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
5. S_{Bi} : $\frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$12,6 < X$	SB
2.	$10,2 < X \leq 12,6$	B
3.	$7,8 < X \leq 10,2$	C
4.	$5,4 < X \leq 7,8$	K
5.	$X \leq 5,4$	SK

❖ **Aspek L (Pembuatan Alat Peraga)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 5
2. Skor tertinggi ideal : $5 \times 5 = 25$
3. Skor terendah ideal : $5 \times 1 = 5$
4. \bar{X}_i : $\frac{1}{2} \times (25 + 5) = 15$
5. S_{Bi} : $\frac{1}{6} \times (25 - 5) = 3,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$20,94 < X$	SB

2.	$16,98 < X \leq 20,94$	B
3.	$13,02 < X \leq 16,98$	C
4.	$9,06 < X \leq 13,02$	K
5.	$X \leq 9,06$	SK

❖ **Aspek M (Materi)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 2
2. Skor tertinggi ideal : $2 \times 5 = 10$
3. Skor terendah ideal : $2 \times 1 = 2$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$8,34 < X$	SB
2.	$6,78 < X \leq 8,34$	B
3.	$5,22 < X \leq 6,78$	C
4.	$3,66 < X \leq 5,22$	K
5.	$X \leq 3,66$	SK

❖ **Aspek N (Kontruksi)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 3
2. Skor tertinggi ideal : $3 \times 5 = 15$
3. Skor terendah ideal : $3 \times 1 = 3$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
5. SBi : $\frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$12,6 < X$	SB
2.	$10,2 < X \leq 12,6$	B
3.	$7,8 < X \leq 10,2$	C

4.	$5,4 < X \leq 7,8$	K
5.	$X \leq 5,4$	SK

❖ **Aspek O (Bahasa)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 2
2. Skor tertinggi ideal : $2 \times 5 = 10$
3. Skor terendah ideal : $2 \times 1 = 2$
4. \bar{X}_i : $\frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
5. S_{Bi} : $\frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,3$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$8,34 < X$	SB
2.	$6,78 < X \leq 8,34$	B
3.	$5,22 < X \leq 6,78$	C
4.	$3,66 < X \leq 5,22$	K
5.	$X \leq 3,66$	SK

❖ **Aspek P (Pengantar)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 1
2. Skor tertinggi ideal : $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal : $1 \times 1 = 1$
4. \bar{X}_i : $\frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
5. S_{Bi} : $\frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$4,08 < X$	SB
2.	$3,36 < X \leq 4,08$	B
3.	$2,64 < X \leq 3,36$	C
4.	$1,92 < X \leq 2,64$	K
5.	$X \leq 1,92$	SK

❖ **Aspek Q (Daftar Isi)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 1
2. Skor tertinggi ideal : $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal : $1 \times 1 = 1$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
5. S_{Bi} : $\frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$4,08 < X$	SB
2.	$3,36 < X \leq 4,08$	B
3.	$2,64 < X \leq 3,36$	C
4.	$1,92 < X \leq 2,64$	K
5.	$X \leq 1,92$	SK

❖ **Aspek R (Daftar Pustaka)**

Perhitungan dasar

1. Jumlah Indikator Kriteria : 1
2. Skor tertinggi ideal : $1 \times 5 = 5$
3. Skor terendah ideal : $1 \times 1 = 1$
4. \bar{X} i : $\frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
5. S_{Bi} : $\frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,6$

No	Rentang skor (i) Kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$4,08 < X$	SB
2.	$3,36 < X \leq 4,08$	B
3.	$2,64 < X \leq 3,36$	C
4.	$1,92 < X \leq 2,64$	K
5.	$X \leq 1,92$	SK

PERHITUNGAN SKOR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK

Skor angket respon peserta didik diolah melalui tahapan-tahapan berikut:

1. Menentukan skor maksimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \text{jumlah butir pernyataan} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 20 \times 4 \\ &= \mathbf{80}\end{aligned}$$

2. Menentukan skor minimal

$$\begin{aligned}\text{Skor minimal} &= \text{jumlah butir pernyataan} \times \text{skor terendah} \\ &= 20 \times 1 \\ &= \mathbf{20}\end{aligned}$$

3. Menentukan nilai median

$$\begin{aligned}\text{Median} &= \frac{\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}}{2} \\ &= \frac{80 + 20}{2} \\ &= \frac{100}{2} \\ &= \mathbf{50}\end{aligned}$$

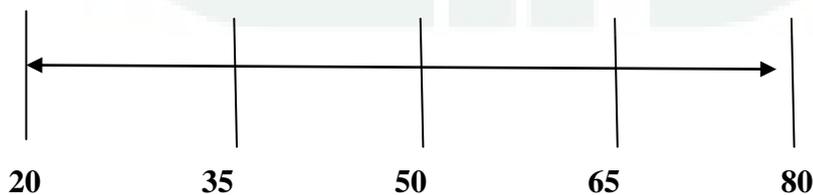
4. Menentukan kuartil 1

$$\begin{aligned}\text{Kuartil 1} &= \frac{\text{skor minimal} + \text{median}}{2} \\ &= \frac{20 + 50}{2} \\ &= \frac{70}{2} \\ &= \mathbf{35}\end{aligned}$$

5. Menentukan kuartil 3

$$\begin{aligned}\text{Kuartil 3} &= \frac{\text{median} + \text{skor maksimal}}{2} \\ &= \frac{50 + 80}{2} \\ &= \frac{130}{2} \\ &= \mathbf{65}\end{aligned}$$

6. Menentukan skor yang menggambarkan skor minimal, skor minimal, kuartil 1, median, kuartil 3, dan skor maksimal. Skala tersebut digunakan sebagai berikut:



7. Membuat distribusi frekuensi respon peserta didik terhadap pembelajaran kimia menggunakan SSP Kimia berbasis model pembelajaran inkuiri.

Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik

Kategori respon	Kategori skor
Sangat Positif	$65 \leq x < 80$
Positif	$50 \leq x < 65$
Negatif	$35 \leq x < 50$
Sangat negatif	$20 \leq x < 35$

8. Mendeskripsikan skor rata-rata hasil angket yang diperoleh sesuai dengan tabel distribusi frekuensi respon peserta didik,

9. Data hasil angket respon peserta didik hitungannya

No Butir Soal	Frekuensi Jawaban				Jumlah Siswa	Jumlah Skor Per-Butir	Persentase Skor Per-Butir	Skor Rata-Rata Per-Butir
	SS	S	ST	STS				
1	9	9	0	0	18	63	87%	3,5
2	1	6	11	0	18	44	61%	2,4
3	0	1	12	5	18	58	80%	3,2
4	0	1	15	2	18	55	76%	3,0
5	5	12	0	1	18	57	79%	3,2
6	0	1	10	7	18	60	83%	3,3
7	5	10	3	0	18	56	77%	3,1
8	7	11	0	0	18	61	85%	3,4
9	5	13	0	0	18	59	82%	3,3
10	9	9	0	0	18	63	87%	3,5
11	9	9	0	0	18	63	87%	3,5
12	0	1	14	3	18	56	77%	3,1
13	6	8	4	0	18	56	77%	3,1
14	5	13	0	0	18	59	82%	3,3
15	3	12	3	0	18	54	75%	3,0
16	10	8	0	0	18	64	88%	3,6
17	0	1	11	6	18	59	83%	3,3
18	12	6	0	0	18	66	92%	3,7
19	0	0	14	4	18	58	80%	3,2
20	4	14	0	0	18	58	80%	3,2
Jumlah Skor						1169		
Jumlah Skor Maksimal						1440		
Skor Rata-rata						65		
Persentasi Skor Angket						81%		
Kategori Respon						Sangat Positif		

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Kimia berbasis model pembelajaran inkuiri untuk peserta didik SMA/MA kelas X dengan Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

SSP kimia berbasis model pembelajaran inkuiri merupakan pengemasan materi bidang studi menjadi perangkat pembelajaran yang mendidik, komprehensif dan solid disusun untuk membantu guru mengemas materi pembelajaran secara sistematis dan berkesinambungan. Penyajian SSP kimia ini mengacu pada model pembelajaran inkuiri terbimbing atau penemuan terbimbing dikembangkan berdasarkan pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivisme. Belajar secara konstruktivisme lebih menekankan belajar berpusat pada peserta didik. Peranan guru adalah membantu siswa menemukan fakta, konsep atau prinsip untuk diri mereka sendiri bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.

Pembelajaran inkuiri memiliki beberapa langkah yang dapat membedakan pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran lainnya. Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut (Sanjaya, 2008:306):

1. Orientasi,
2. merumuskan masalah,
3. merumuskan hipotesis,
4. mengumpulkan data,
5. menguji hipotesis, dan
6. merumuskan kesimpulan



Penulis menyadari sepenuhnya bahwa SSP kimia berbasis model pembelajaran Inkuiri ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik, saran yang membangun dari pembaca atau pengguna sangat penulis harapkan. Atas perhatian dan kerja samanya penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Juni 2015

Fatkhul Aini Qur'an syah



TENTANG SSP INI

Subject Specific Pedagogy (SSP) Kimia Kelas X berbasis model pembelajaran inkuiri ini berisi perangkat pembelajaran Kimia yang telah dikembangkan secara komprehensif dan solid. SSP ini dikembangkan terbatas hanya pada materi elektrolit dan nonelektrolit.

Secara umum, SSP ini terdiri atas:

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rancangan yang dibuat pendidik dalam setiap mata pelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran di kelas setiap tatap muka. Komponen RPP dalam standar proses (Permendiknas No.65 Tahun 2013) berupa: identitas sekolah, identitas mata pelajaran, alokasi waktu, KI, KD, materi pelajaran, model pembelajaran, media pembelajaran, kegiatan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, sumber belajar dan penilaian yang berdasarkan kurikulum

Instrumen Penilaian

Perangkat penilaian pembelajaran peserta didik yang berisi tes dan nontes berdasarkan kurikulum 2013

Media pembelajaran

Alat yang digunakan dalam proses pembelajaran sebagai perantara untuk pemahaman makna dari materi yang disampaikan pendidik yang berupa alat peraga uji elektrolit.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran yang berbasis model inkuiri terbimbing dan kurikulum 2013.



Subject Specific Pedagogy (SSP)
Kimia Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri

SSP Kimia yang disusun berbasis model pembelajaran inkuiri pada materi elektrolit dan nonelektrolit. SSP ini merupakan suatu perencanaan pembelajaran berbasis model pembelajaran inkuiri yang mendesain pembelajaran agar tercipta keadaan belajar yang lebih menyenangkan, mencari dan menemukan materi pelajaran itu sendiri. Peserta didik akan dapat belajar dengan menyenangkan, menemukan pengetahuan baru dan dapat meraih hasil yang baik dalam pembelajaran. Adapun model pembelajaran inkuiri yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menurut (Sanjaya, 2008) mengandung enam komponen utama, yaitu:

1. Orientasi

Pendidik membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Langkah ini mengkondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Pada tahap ini pendidik merancang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah.

2. Merumuskan masalah

Langkah ini pendidik membawa siswa pada suatu permasalahan yang mengandung teka teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Proses pencarian jawaban yang sangat penting dalam model inkuiri.

3. Merumuskan Hipotesis

Peserta didik memberikan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya.

4. Mengumpulkan data

Aktivitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam mengembangkan intelektual. Proses pengumpulan data bukan



hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

5. Menguji Hipotesis

Peserta didik menentukan proses jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Selain itu juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir rasional.

6. Merumuskan kesimpulan

Peserta didik merumuskan kesimpulan adalah proses mendiskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Dalam hal ini tercipta *sharing* karena banyaknya data yang diperoleh menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus terhadap masalah yang hendak dipecahkan.

Perpaduan enam komponen yang ada dalam SSP Kimia dengan model inkuiri terbimbing ini membuat siswa dapat bebas mengembangkan konsep yang dipelajarinya. Proses pembelajaran kimia bukan hanya memahami konsep-konsep kimia semata, melainkan juga mengajarkan siswa untuk berpikir konstruktif. Melalui SSP Kimia ini diharapkan siswa aktif melakukan eksplorasi, observasi, dan investigasi atas bimbingan pendidik.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
TENTANG SSP INI	iv
SSP KIMIA BERBASIS INKUIRI	v
DAFTAR ISI.....	vii
PETIKAN SILABUS	viii
A. RPP dan Instrumen Penilaian	1
1. RPP dan Instrumen Penilaian Pertemuan 1	2
2. RPP dan Instrumen Penilaian Pertemuan 2	33
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	66
C. MEDIA PEMBELAJARAN	88
DAFTAR PUSTAKA	90





SILABUS



SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA¹

(Perminatan Bidang IPA)

Satuan Pendidikan :

Kelas : X

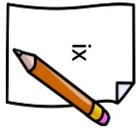
Kompetensi Inti :

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.

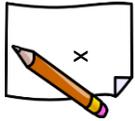
KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan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

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

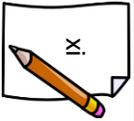


¹ Diadaptasi dari Peraturan Pemerintah Kurikulum 2013

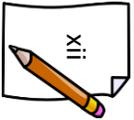
Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1.1 Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p>		<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati atau melihat gambar orang tersengat listrik saat mencolokkan kabel ke dalam stop kontak. <p>Menanya:</p> <p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengapa saat tangan basah mencolokkan stop kontak bisa tersengat listrik? Apakah air dapat menghantarkan listrik? Apakah semua larutan dapat menghantarkan listrik? <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik dan mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi. 	<p>Tugas Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat alat uji larutan elektrolit dan non-elektrolit Merancang percobaan <p>Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan 	<p>45' menit x 6 jp</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Ensiklopedi Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Artikel kimia Internet Literatur lainnya
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin</p>					



<p>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>2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 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 listriknya (larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit). <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati data hasil percobaan daya hantar listrik. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa pada saat larutan elektrolit 	<p>percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan • Tugas individu atau kelompok <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau</p>		
---	--	---	---	--	--

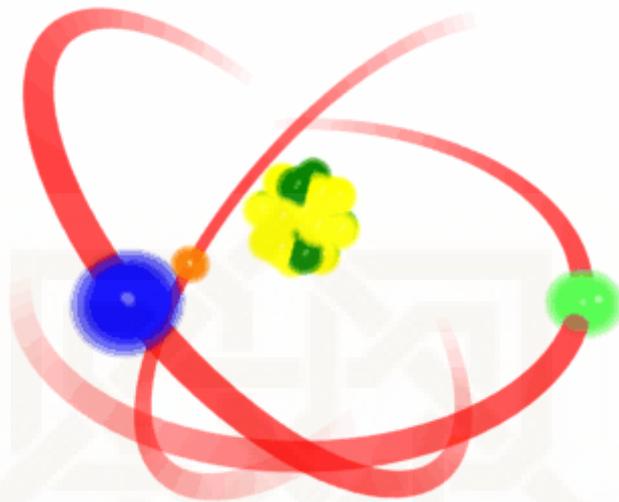
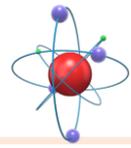


<p>serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan</p>	<p>Larutan elektrolit dan non-elektrolit</p>	<p>dialiri listrik nyala lampu pada alat uji elektrolit berbeda-beda?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenapa gelembung-gelembung yang dihasilkan pada elektroda juga berbeda-beda? • Senyawa-senyawa apa saja yang membentuk larutan elektrolit? <p>Mengumpulkan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data hasil percobaan sifat daya hantar listrik ke dalam tabel pengamatan pada LKPD II dan III. • Mendiskusikan data hasil percobaan sifat daya hantar listrik. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data hasil percobaan sifat daya hantar listriknya untuk menyimpulkan sifat larutan berdasarkan kekuatan daya hantar listriknya • Mengelompokkan larutan berdasarkan 	<p>pilihan ganda.</p>			
<p>3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.</p>						
<p>4.8 Merancang, melakukan, dan</p>						

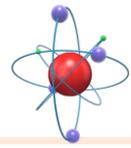


<p>menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit .</p>		<p>jenis ikatan dan menjelaskannya.</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mempresentasikan hasil diskusi tentang kekuatan daya hantar listrik larutan elektrolit dan senyawa pembentuk larutan elektrolit.			
--	--	---	--	--	--





RPP DAN INSTRUMEN PENILAIAN



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

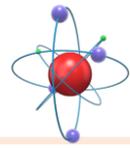
Satuan Pendidikan	:	
Mata Pelajaran	:	KIMIA
Kelas/Semester	:	X/2
Materi	:	Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Pertemuan ke-	:	1
Alokasi Waktu	:	3×45 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, toleransi, gotong royong, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

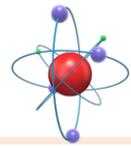
- 1.1 Mensyukuri adanya keteraturan partikel dalam larutan elektrolit sehingga dapat menghantarkan arus listrik sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.



- 2.1 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.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
- 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
- 4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Mensyukuri adanya keteraturan struktur partikel larutan elektrolit dan nonelektrolit, sehingga dapat mengetahui daya hantar listriknya sebagai wujud kebesaran Tuhan YME.
- 2.1.1 Melakukan kegiatan percobaan larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan kritis dan kreatif.
- 2.2.1 Bekerja sama dengan kelompoknya dalam melakukan percobaan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 3.8.1 Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 3.8.2 Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 3.8.3 Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya.
- 3.8.4 Menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik.
- 4.8.1 Merancang alat dan percobaan dengan kreatif dan inovatif untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.
- 4.8.2 Melakukan percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan.
- 4.8.3 Menguji sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan.

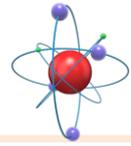


4.8.4 Menyimpulkan hasil percobaan sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan diskusi kelompok, dan kajian literatur dalam pembelajaran elektrolit dan nonelektrolit diharapkan peserta didik terlibat aktif, bekerjasama, dan toleran dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam penyampaian pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta diharapkan dapat:

- 1.1.1.1 Mensyukuri adanya keteraturan struktur partikel larutan elektrolit dan nonelektrolit, sehingga dapat mengetahui daya hantar listriknya sebagai wujud kebesaran Tuhan YME.
- 2.1.1.1 Melakukan kegiatan percobaan larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan kritis dan kreatif.
- 2.2.1.1 Bekerja sama dengan kelompoknya dalam melakukan percobaan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 3.8.1.1 Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui percobaan.
- 3.8.2.1 Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui percobaan.
- 3.8.3.1 Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat daya hantar listriknya melalui percobaan.
- 3.8.4.1 Menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik melalui percobaan.
- 4.8.1.1 Merancang alat dan percobaan dengan kreatif dan inovatif untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.
- 4.8.2.1 Melakukan percobaan sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan melalui percobaan.
- 4.8.3.1 Menguji sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan melalui percobaan.



- 4.8.4.1 Menyimpulkan hasil percobaan sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan melalui percobaan.

E. MATERI PEMBELAJARAN

ELEKTROLIT DAN NONELKTROLIT

1. Pengertian larutan elektrolit

Contoh larutan elektrolit

2. Pengertian larutan nonelektrolit

Contoh: larutan nonelektrolit

F. MODEL, PENDEKATAN, METODE

1. Model : Inkuiri terbimbing.
2. Pendekatan : *Saintific Approach*
3. Metode : Diskusi, eksperimen, tanya jawab, ceramah.

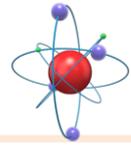
G. Media, Alat, DAN SUMBER BELAJAR

1. Media
 - a. Power Point
 - b. Alat Peraga berupa alat uji elektrolit.

Catatan: Alat Uji Elektrolit ditugaskan sebelum pertemuan sebagai Tugas Proyek

2. Alat/Bahan





Alat : gelas kecil, baterai, kabel, lampu, 2 elektroda.

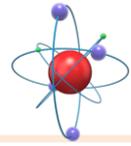
Bahan : Sampel larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan konsentrasi yang sama.

3. Sumber Belajar

- a. Ensiklopedi
- b. LKPD
- c. Internet
- d. Arikel Kimia
- e. Watoni, Haris (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Peminatan*. Bandung: Yrama Widya.
- f. Purba, Michael (2012). *Kimia Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-langkah Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none">• Pendidik memulai pelajaran dengan salam dan membimbing peserta didik untuk berdoa.• Pendidik mengecek presensi kehadiran serta menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.• Pendidik menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran	10 menit



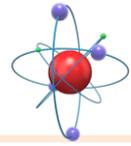
		<ul style="list-style-type: none">• Pendidik mengintruksikan peserta didik untuk menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).	
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Pendidik bertanya tentang listrik.<ul style="list-style-type: none">- Berasal dari manakah arus listrik?- Apakah kita membutuhkan listrik dalam kehidupan sehari-hari?• Peserta didik diminta memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diberikan pendidik.	5menit
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none">• Pada saat tahap ini diharapkan peserta didik saling bertukar pikiran sehingga dapat membangun pengetahuan awal sebelum melakukan percobaan .• Pendidik memberikan motivasi bahwa Tuhan menciptakan segala sesuatu dengan sebab dan fungsi ciptaannya. Listrik sangat berfungsi dalam kehidupan sehari-hari tetapi kalau kita tidak	5 menit



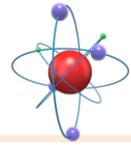
		berhati-hati dalam penggunaannya akan berbahaya. Karena itu, kita belajar tentang elektrolit dan nonelektrolit untuk mengetahui penggunaannya dengan baik.	
Kegiatan Inti		<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik berkumpul dalam 4 kelompok (6 orang/kelompok) dengan memberi nomor tiap anak dikelompok tersebut secara acak yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya.• Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan dikelompok (menganalisis tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan melakukan percobaan).	15 menit
	Orientasi	<ul style="list-style-type: none">• Pada kegiatan ini guru meminta peserta didik mengamati gambar 1.2 yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) I.	5 menit



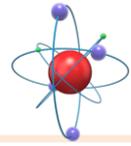
		 <p>Mengapa Pak Bejo mencolokkan kabel ke stop kontak, tetapi pak Bejo malah tersengat listrik seperti pada gambar 1.2. Ternyata tangan pak Bejo basah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengkaji masalah pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) I. 	
	<p>Merumuskan Masalah dan Merumuskan hipotesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan misalnya, <ul style="list-style-type: none"> ✚ Mengapa saat tangan basah memijit mencolokkan stop kontak bisa tersengat listrik? ✚ Apakah air dapat menghantarkan listrik? ✚ Apakah semua larutan dapat menghantarkan listrik? • Pendidik memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan 	<p>5 menit</p>



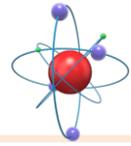
		<p>pendidik, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none">• Setiap peserta didik dapat kritis dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran (muncul sikap kritis dan kreatif seperti dalam kisi-kisi penilaian afektif).	
	Mengumpulkan data	<p>Setelah kegiatan tanya jawab pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menemukan tanya jawab dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none">• Melakukan percobaan penentuan daya hantar listrik berbagai larutan elektrolit dan nonelektrolit• Pendidik mengintruksikan peserta didik untuk menyiapkan alat uji elektrolit yang menjadi tugas proyek pada lembar kerja peserta didik (LKPD) I.• Peserta didik melakukan percobaan.• Peserta didik mencatat data hasil pengamatan dari percobaan dalam kolom yang tersedia pada lembar	35 menit



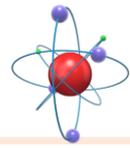
		<p>kegiatan peserta didik (LKPD) I.</p> <p>Dari percobaan ini peserta didik akan mengumpulkan data dan informasi tentang gejala-gejala yang menunjukkan daya hantar listrik berbagai larutan elektrolit dan nonelektrolit.</p>	
	Menguji Hipotesis	<p>Setelah mengumpulkan data dan informasi melalui pengamatan dan mencatat hasil pengamatan, peserta didik menguji hipotesis dengan mengasosiasikan pengetahuan yang didapat dengan literatur yang ada dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mendiskusikan dan menganalisis hasil pengamatan, menjawab pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) I berdasarkan data pengamatan dan konsep yang terkait pada bahan ajar.• Perwakilan salah satu peserta didik yang ditunjuk secara acak oleh pendidik sesuai no urut yang didapat.	25 menit



		<ul style="list-style-type: none">• Pendidik memberikan penguatan verbal pada setiap peserta didik dalam kelompok yang maju.	
	Merumuskan kesimpulan	<p>Setelah presentasi peserta didik menemukan kesimpulan, peserta didik membuat laporan praktikum hasil pengamatan dan kesimpulan tentang sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pada kegiatan ini peserta didik dapat melakukan tanya jawab.• Pendidik menyampaikan hal yang sekiranya belum dimengerti oleh peserta didik yang presentasi.• Pendidik bertanya jika masih ada yang perlu didiskusikan.	10 menit
Penutup		<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dengan pendidik merefleksikan pengalaman belajar dan menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	20 menit



		<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mendapat penguatan atau umpan balik positif terhadap keberhasilan• Pendidik memberikan motivasi belajar kepada peserta didik yang kurang berpartisipasi aktif, kurang bekerja sama, kurang toleransi terhadap peserta didik lain, kurang terampil.• Pendidik memberikan kuis tentang daya hantar listrik dari beberapa larutan.• Pendidik memberikan tugas untuk mempelajari kekuatan larutan elektrolit dan senyawa pembentukan larutan elektrolit dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) II dan III. <p>Pendidik menutup pertemuan hari ini dengan memberi salam.</p>	
--	--	---	--



I. PENILAIAN

Penilaian	Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tugas individu	Ujian tulis	Soal uraian
Afektif	Individu	Nonujian	Lembar observasi sikap dalam pelaksanaan percobaan
Psikomotor	Individu	Observasi pelaksanaan percobaan, penilaian tugas proyek dan laporan	Rubrik penilaian kinerja, penilaian tugas proyek dan laporan percobaan.

Yogyakarta, Juni 2015

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

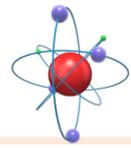
Guru Mata Pelajaran,

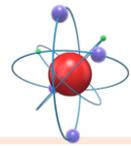
Kastoni, S.Pd

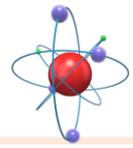
Fatkhul Aini Qur'an Syah

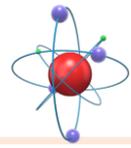
NIP.19640811 198803 2 006

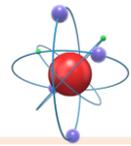
NIM. 11670030











B. PENILAIAN SIKAP

Lembar Observasi Sikap Peserta Didik dalam Kegiatan Percobaan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Nama Siswa :
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : X/ Genap
Sekolah :

Kompetensi Inti Sosial :

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.

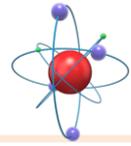
Kompetensi Dasar :

- 2.1 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.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.

Kompetensi Sosial yang Diobservasi : Sikap ilmiah dan sosial dalam praktikum kimia.

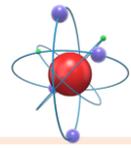
Hari/Tanggal Penilaian :

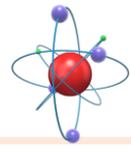
Tema Penilaian : Perilaku Ilmiah dalam Percobaan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

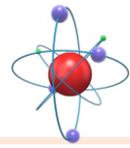
**KISI-KISI PENILAIAN AFEKTIF****Indikator Pembelajaran :**

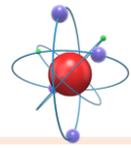
1. Menunjukkan sikap kritis dalam melakukan percobaan
2. Menunjukkan kreatif dalam melakukan percobaan
3. Bekerja sama dalam kelompok dalam melakukan percobaan.

No	Aspek	Indikator	Kriteria	No.butir
1	Sikap Kritis dalam percobaan	Mencari data dengan hati-hati	1. Melakukan percobaan dengan teliti	1
			2. Menyampaikan data hasil percobaan secara objektif.	2
2.	Sikap kreatif dalam percobaan	Berpikir orisinal	3. Memberi gagasan yang beragam dari hasil percobaan yang didapat dengan tepat	3
			4. Menampilkan gagasan yang baru.	4
3.	Sikap bekerjasama dalam percobaan	Bekerjasama	5. Aktif dalam kerja kelompok.	5









➤ Catatan:

1. Bila menjawab “ya” pada pernyataan maka skor 1.
2. Bila menjawab “tidak” pada pernyataan maka skornya 0.



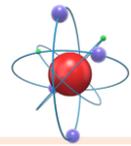
3. Guru hendaknya memandu pemahaman peserta didik terhadap instrumen penilaian antar peserta didik, terutama dalam memahami pernyataan, sehingga tidak salah tafsir.

➤ Pedoman Penskoran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik (SB)	$80 < AB \leq 100$
Baik (B)	$70 < B \leq 80$
Cukup (C)	$60 < C \leq 70$
Kurang (K)	≤ 60

C. PENILAIAN PSIKOMOTORIK



**LEMBAR OBSERVASI KINERJA PESERTA DIDIK
PRAKTIKUM MATERI ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

Judul Praktikum : Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit

Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelas :

Hari/tanggal praktik :

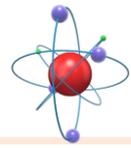
Petunjuk Pengisian Lembar Observasi Kinerja Siswa Sebagai Berikut:

1. Lengkapilah kolom identitas yang telah disediakan secara jelas dan lengkap
2. Isilah Nama Siswa yang dinilai pada kolom yang disediakan
3. Isilah kolom Skor sesuai ketentuan yang tertera di dalam rubrik

Kompetensi Inti :

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

Kompetensi Dasar :



4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit .

Indikator :

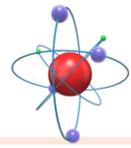
4.9.1 Merancang alat dan percobaan dengan kreatif dan inovatif untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.

4.9.2 Melakukan percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan.

4.9.3 Menganalisis data hasil percobaan daya hantar listrik larutan elektrolit dan nonelektrolit.

LEMBAR PENGAMATAN

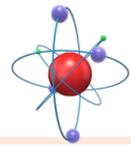
No	Nama	Persiapan Percobaan	Pelaksanaan Percobaan	Kegiatan Akhir Percobaan	Jumlah Skor
1.				
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					



17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					

**RUBRIKASI OBSERVASI KINERJA PESERTA DIDIK
PRAKTIKUM MATERI ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

No	Keterampilan Yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Percobaan (Menyiapkan alat Bahan)	30	<ul style="list-style-type: none"> - Alat tertata rapi sesuai dengan pengujian - Bahan-bahan yang tersedia di gelas kimia dengan ukuran yang sama - Alat uji elektrolit dalam keadaan siap pakai - Tersedia air untuk membilas elektroda dan tisu
		20	Ada 3 aspek terpenuhi
		10	Ada 2 aspek terpenuhi
2	Pelaksanaan Percobaan	30	<ul style="list-style-type: none"> - Mencuci elektroda sebelum menguji larutan - Mencilupkan elektroda dengan kelamaan yang sama - Mengamati nyala lampu pada alat uji elektrolit dalam waktu yang sama - Mengamati gelembung gas yang timbul di



			sekitar elektroda dalam waktu yang sama
		20	Ada 3 aspek yang terpenuhi
		10	Ada 2 aspek yang terpenuhi
3	Kegiatan akhir percobaan	30	- Membuang larutan atau sampah ketempatnya - Membersihkan alat dengan baik - Membersihkan meja praktikum - Mengembalikan alat tempat semula
		20	Ada 3 aspek terpenuhi
		10	Ada 2 aspek terpenuhi

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai} : \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$





**LEMBAR PENILAIAN TUGAS PROYEK
ALAT UJI ELEKTROLIT DAN LAPORAN PERCOBAAN**

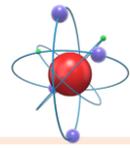
Nama/Presensi :

Kelompok :

Kelas :

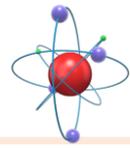
No	Aspek	Skor
1	Perencanaan: a. Persiapan alat dan bahan b. Rancangan: - Gambar Rancangan Alat Uji Elektrolit - Alur kerja dan deskripsi - cara penggunaan alat	30
2	Produk : - Bentuk Fisik Alat Uji Elektrolit - Inovasi Alat Uji Elktrolit	50
3	Laporan - Kebenaran Konsep Laporan - Sistematika Laporan - Penulisan Kesimpulan	20
	Total Skor	100





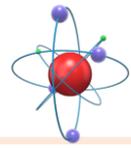
Rubrik Penilaian Proyek Membuat Alat Uji Elektrolit

No	Aspek	Rubrik
1	Perencanaan : Persiapan alat dan bahan sesuai dalam LKPD	10 Jika alat dan bahan lengkap dan sesuai dengan gambar rancangan yang dipersiapkan
		8 Jika alat dan bahan lengkap tetapi kurang sesuai dengan gambar rancangan yang dipersiapkan
		4 Jika alat dan bahan kurang lengkap
	Rancangan : <ul style="list-style-type: none"> • Gambar Rancangan • Alur kerja dan deskripsi • Cara penggunaan alat 	20 Jika rancangan yang dibuat peserta didik terdapat gambar rancangan, alur kerja dan cara penggunaan alat yang sesuai
		10 Jika rancangan yang dibuat peserta didik terdapat gambar rancangan, alur kerja, dan cara penggunaan alat tetapi kurang sesuai
		5 Jika rancangan peserta didik terdapat gambar rancanga, alur kerja, dan cara penggunaan alat tetapi tidak lengkap.
2.	Bentuk Fisik Alat Uji Elektrolit	30 Jika alat sesuai rancangan, dapat digunakan dan bentuk fisik kuat dan kokoh 20 Jika alat sesuai rancangan, dan dapat digunakan 10 Jika alat kurang sesuai rancangan, alur tetapi masih dapat digunakan
	Inovasi Alat Uji Elektrolit	20 Alat yang dibuat dari bahan yang ada di lingkungan rumah, dan menarik



		10	Alat dibuat dari bahan yang ada di lingkungan rumah, dan desain kurang menarik
	Laporan	20	Sistematika laporan sesuai dengan kriteria, konsep benar dan kesimpulan sesuai
	<ul style="list-style-type: none">• Kebenaran Konsep Laporan• Sistematika Laporan• Penulisan Kesimpulan	10	Sistematika laporan sesuai kriteria, konsep kurang tepat, kesimpulan kurang sesuai
		5	Hanya satu aspek dari laporan yang terpenuhi





RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

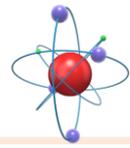
Nama Sekolah :
Kelas/Semester : X/2
Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Pertemuan ke- : 2
Alokasi Waktu : 3 × 45 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

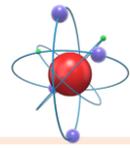
- 1.2 Mensyukuri adanya keteraturan partikel dalam larutan elektrolit sehingga dapat menghantarkan arus listrik sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.



- 2.1 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..
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
- 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.1 Mensyukuri adanya keteraturan struktur partikel larutan elektrolit dan nonelektrolit, sehingga dapat mengetahui daya hantar listriknya sebagai wujud kebesaran Tuhan YME.
- 2.1.1 Melakukan kegiatan diskusi tentang kekuatan dan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan kritis dan kreatif.
- 2.2.1 Bekerja sama dengan kelompoknya dalam melakukan diskusi tentang kekuatan dan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 3.8.1 Menganalisis data hasil percobaan sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya untuk mengetahui kekuatan sifat dan pembentuk senyawa larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 3.8.2 Mengelompokkan jenis larutan elektrolit kuat dan lemah dari data hasil percobaan sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.
- 3.8.3 Membandingkan sifat-sifat larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah.
- 3.8.4 Memberikan contoh larutan yang bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah.
- 3.8.5 Menjelaskan sifat senyawa yang dapat membentuk larutan elektrolit.

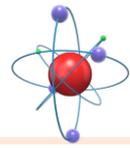


- 3.8.6 Memberikan contoh larutan elektrolit yang termasuk senyawa ion atau kovalen.
- 3.8.7 Menyimpulkan kekuatan sifat larutan elektrolit dan senyawa pembentuknya berdasarkan data hasil percobaan sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan diskusi kelompok, dan kajian literatur dalam pembelajaran elektrolit dan nonelektrolit diharapkan peserta didik terlibat aktif, bekerjasama, dan toleran dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam penyampaian pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta diharapkan dapat:

- 1.1.1.1 Mensyukuri adanya keteraturan struktur partikel larutan elektrolit dan nonelektrolit, sehingga dapat mengetahui daya hantar listriknya sebagai wujud kebesaran Tuhan YME.
- 2.1.1.1 Melakukan kegiatan diskusi tentang kekuatan dan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan kritis dan kreatif.
- 2.2.1.1 Bekerja sama dengan kelompoknya dalam melakukan diskusi tentang kekuatan dan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan non elektrolit.
- 3.8.1.1 Menganalisis data hasil percobaan sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya untuk mengetahui kekuatan sifat dan pembentuk senyawa larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui diskusi kelompok.
- 3.8.2.1 Peserta didik dapat Mengelompokkan jenis larutan elektrolit kuat dan lemah dari data hasil percobaan sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya melalui diskusi kelompok.
- 3.8.3.1 Membandingkan sifat-sifat larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah melalui diskusi kelompok.



- 3.8.4.1`Memberikan contoh larutan yang bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah melalui diskusi kelompok.
- 3.8.5.1 Menyimpulkan kekuatan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan diskusi kelompok.
- 3.8.6.1 Mengelompokkan senyawa pembentuk larutan elektrolit melalui diskusi kelompok.
- 3.8.7.1 Memberikan contoh larutan elektrolit yang termasuk senyawa ion atau kovalen.
- 3.8.8.1 Menyimpulkan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan non elektrolit melalui diskusi kelompok.

E. MATERI PEMBELAJARAN

LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Berdasarkan daya hantar listriknya larutan elektrolit terdiri dari:

1. Larutan Elektrolit kuat
2. Larutan Elektrolit Lemah

Berdasarkan senyawa penyusun larutan elektrolit adalah

1. Senyawa ion
2. Senyawa kovalen polar

Senyawa penyusun larutan nonelektrolit adalah

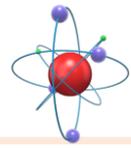
1. Senyawa non polar

F. MODEL, PENDEKATAN, METODE

1. Model : Inkuiri Terbimbing.
2. Pendekatan : *Saintific Approach*.
3. Metode : Diskusi, tanya jawab, ceramah.

G. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media
 - a. Power Point

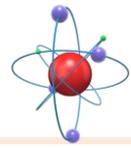


2. Sumber Belajar

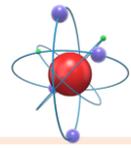
1. LKPD
2. Internet
3. Artikel Kimia
4. Watoni, Haris (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Peminatan*. Bandung: Yrama Widya.
5. Purba, Michael (2012). *Kimia IB Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

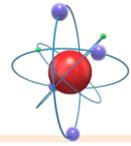
Kegiatan	Langkah-langkah Inkuiri	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memulai pelajaran dengan salam dan membimbing peserta didik untuk berdoa • Pendidik mengecek presentasi kehadiran serta menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik mengikuti proses pembelajaran • Pendidik menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran dan mengintruksikan peserta didik untuk menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menghubungkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Contoh pernahkah anda mencari ikan atau melihat orang mencari ikan dengan 	5 menit



		<p>menggunakan arus listrik dari aki?</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diminta memberikan tanggapan terhadap pernyataan diatas.	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none">• Pendidik memberikan motivasi bahwa Tuhan menciptakan segala sesuatu dengan sebab dan fungsi ciptaanya. Larutan elektrolit dan non elektrolit sangat berfungsi dalam kehidupan sehari-hari yaitu untuk menghantarkan listrik.	5 menit
Kegiatan Inti		<ul style="list-style-type: none">• Pendidik mengecek pelajaran pertemuan yang lalu tentang larutan elektrolit dan non elektrolit.• Membagi peserta didik dalam 4 kelompok (6 orang/kelompok) dengan memberi nomor tiap anak dikelompok tersebut secara acak.• Pendidik memberikan informasi kegiatan yang harus dilakukan, yaitu mendiskusikan kekuatan sifat larutan elektrolit dan senyawa pembentuk larutan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan dan masalah larutan elektrolit	5 menit



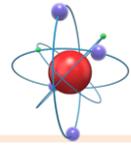
		berdasarkan hasil percobaan dan masalah larutan elektrolit dalam kehidupan.	
	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengamati data hasil percobaan daya hantar listrik. 	10 menit
	Merumuskan Masalah Dan Merumuskan hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan, misalnya : <ul style="list-style-type: none"> ✚ Mengapa pada saat larutan elektrolit dialiri listrik myala lampu pada alat uji elektrolit berbeda-beda? ✚ Kenapa gelembung-gelembung yang dihasilkan pada elektroda juga berbeda-beda? ✚ Senyawa-senyawa apa saja yang membentuk larutan elektrolit? • Pendidik memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan pendidik, lingkungan, dan sumber belajar 	5 menit



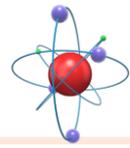
		lainnya. <ul style="list-style-type: none"> • Setiap peserta didik dilibatkan secara aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran 	
	Mengumpulkan data	Setelah kegiatan tanya jawab pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menemukan tanya jawab dengan cara Mendiskusikan hasil percobaan pada LKPD II” Daya hantar Listrik Larutan” dan mendiskusikan tentang kekuatan sifat larutan elektrolit. Mengkaji LKPD III noneksperimen tentang senyawa-senyawa pembentukan elektrolit dan nonelektrolit.	25 menit
	Menguji Hipotesis	Setelah mengumpulkan data dan informasi melalui pengamatan dan mencatat hasil pengamatan, peserta didik menguji hipotesis dengan mengasosiasikan pengetahuan yang didapat dengan literatur yang ada dengan cara: <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan konsep larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dengan bantuan langkah pemecahan masalah yang 	15 menit



		<p>berupa pertanyaan-pertanyaan di LKPD</p> <ul style="list-style-type: none">• Mendiskusikan konsep senyawa-senyawa pembentuk larutan elektrolit bantuan langkah pemecahan yang berupa pertanyaan di LKPD.	
	Merumuskan kesimpulan	<p>Setelah menemukan kesimpulan, peserta didik membuat laporan dan peserta didik dapat menyampaikan laporan hasil pengamatan dan kesimpulan tentang larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dan senyawa-senyawa pembentuk larutan elektrolit</p> <ul style="list-style-type: none">• Pada kegiatan ini peserta didik dapat melakukan tanya jawab.• Pendidik memberi ulangan harian untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan.	25 menit
Penutup		<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dengan pendidik merefleksikan pengalaman belajar dan menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.• Peserta didik mendapat penguatan atau umpan balik	30 menit



		<p>positif terhadap keberhasilan</p> <ul style="list-style-type: none">• Pendidik memberikan motivasi belajar kepada peserta didik yang kurang berpartisipasi aktif, kurang bekerja sama, kurang toleransi terhadap peserta didik lain, kurang terampil.• Pendidik memberikan ulangan harian pada materi elektrolit dan non elektrolit.• Jika hasil ulangan peserta didik belum memenuhi KKM akan diadakan remidi dengan mengerjakan soal itu kembali.• Peserta didik yang sudah memenuhi KKM diberikan tugas mencari artikel manfaat larutan elektrolit dan non elektrolit seperti pada LKPD. <p>Pendidik menutup pertemuan hari ini dengan memberi salam.</p>	
--	--	--	--



I. Penilaian Hasil Belajar

- Prosedur Penilaian :

No	Penilaian	Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrument
1.	Kognitif	Tugas Individu	Tes tertulis	Sola pilihan ganda dan Isian
2.	Afektif	Individu	NonTes	Lembar Observasi Diskusi Kelompok

Yogyakarta, Juni 2015

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

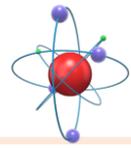
Guru Mata Pelajaran,

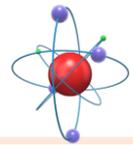
Kastoni, S.Pd

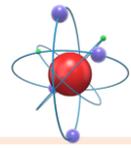
NIP.19640811 198803 2 006

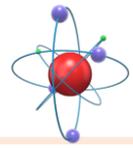
Fatkul Aini Qur'an Syah

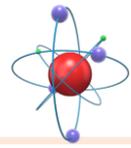
NIM. 11670030

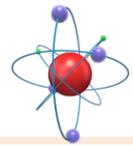


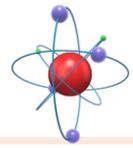


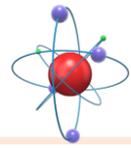


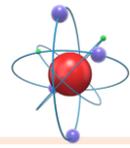


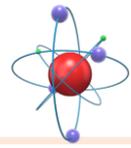


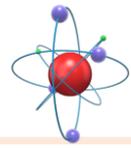


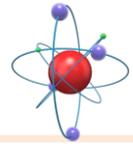


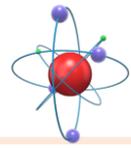


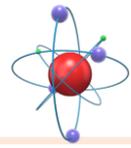












UJI PEMAHAMAN MATERI PESERTA DIDIK

Nama :.....
No.absen :.....
Kelas :.....

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf A,B,C,D dan E di depan jawaban yang paling benar!

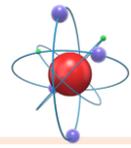
- 1. Pernyataan yang benar tentang larutan elektrolit adalah....
 - A. zat-zat yang jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion negatif dan positif.
 - B. zat-zat yang jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi molekul-molekul.
 - C. zat-zat yang jika dilarutkan dalam air tidak akan terurai menjadi atom-atom
 - D. zat-zat yang jika dilarutkan dalam air tidak akan terurai menjadi ion-ion.
 - E. zat-zat yang jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi gas-gas tertentu

2. Diketahui data hasil uji daya hantar listrik beberapa larutan berikut.

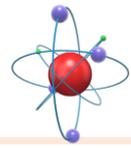
Larutan	Lampu	Gelembung Gas
1	Menyala	Ada
2	Redup	Ada
3	Tidak menyala	Tidak ada
4	Tidak menyala	Ada

Yang termasuk larutan elektrolit adalah larutan nomor....

- A. 1 dan 2
- B. 1, 2, dan 3
- C. 2 dan 4
- D. 1, 2, dan 4
- E. 2, 3, dan 4



3. Di bawah ini, yang dapat menghantarkan listrik paling baik adalah...
 - A. larutan amonia 1 M
 - B. larutan asam asetat 0,1 M
 - C. larutan asam asetat 1 M
 - D. larutan NaCl 0,1 M
 - E. larutan NaCl 1M
4. Larutan garam dapur dan cuka keduanya menghantarkan arus listrik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua larutan itu...
 - A. saling bereaksi
 - B. bersifat asam
 - C. bersifat basa
 - D. bersifat netral
 - E. mengandung ion
5. Pengujian terhadap larutan HCl menunjukkan gejala nyala terang lampu dan timbulnya gelembung pada ujung kabel listrik. Gejala tersebut menunjukkan bahwa larutan HCl merupakan...
 - A. penghantar listrik yang baik
 - B. penghantar listrik yang kurang baik
 - C. bukan penghantar listrik
 - D. senyawa ion
 - E. senyawa kovalen
6. Bila diuji dengan alat penguji elektrolit, larutan cuka menunjukkan gejala...
 - A. nyala lampu terang dan gelembung pada batang besi
 - B. nyala lampu tidak terang dan tidak ada gelembung pada batang besi
 - C. nyala lampu tidak terang dan ada gelembung pada batang besi
 - D. nyala lampu terang
 - E. gelembung pada batang besi
7. Hasil pengujian daya hantar listrik larutan A 0,1 M ternyata lampu tidak menyala tetapi pada kedua elektroda timbul sedikit gelembung. Hasil pengamatan ini menunjukkan bahwa zat A adalah suatu...
 - A. elektolit kuat



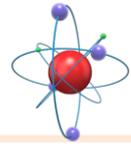
- B. elektrolit lemah
- C. non elektrolit
- D. asam
- E. basa

8. Dari suatu uji larutan elektrolit diperoleh data sebagai berikut:

Bahan	Rumus zat	Nyala lampu
Hidrogen klorida	HCl	terang
Gula	$C_{12}H_{22}O_{11}$	Tidak menyala
Asam Cuka	CH_3COOH	redup

Kekuatan larutan elektrolit yang sesuai dengan data diatas adalah....

- A. $CH_3COOH < C_{12}H_{22}O_{11} < HCl$
 - B. $C_{12}H_{22}O_{11} < HCl < CH_3COOH$
 - C. $HCl < CH_3COOH < C_{12}H_{22}O_{11}$
 - D. $CH_3COOH < HCl < C_{12}H_{22}O_{11}$
 - E. $C_{12}H_{22}O_{11} < CH_3COOH < HCl$
9. Senyawa berikut yang merupakan senyawa kovalen polar dan bersifat elektrolit adalah....
- A. C_2H_5OH
 - B. CH_4
 - C. H_2S
 - D. $CaCl_2$
 - E. $BeCl_2$
10. Kelompok berikut yang semuanya merupakan senyawa kovalen dan larutan bersifat elektrolit adalah....
- A. NaCl, HCl, C_2H_5OH , $C_{12}H_{22}O_{11}$, $Mg(OH)_2$
 - B. HCl, H_2SO_4 , CH_3COOH , HNO_3 , NH_3
 - C. $C_6H_{12}O_6$, HCl, HNO_3 , CH_3COOH , C_2H_5OH
 - D. Na_2SO_4 , NaOH, H_2O , $CO(NH_2)_2$, H_2CrO_4
 - E. NaCl, $Ca(OH)_2$, H_2CO_3 , HCN, H_2SO_4



11. Beberapa senyawa berikut:

1. NaCl
2. HCl
3. CH₄
4. NaOH
5. C₂H₅OH

Senyawa kovalen yang tidak dapat menghantarkan arus listrik adalah....

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 1 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 2 dan 5

12. Pasangan senyawa dibawah ini yang merupakan senyawa ion adalah....

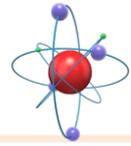
- A. NaCl dan KBr
- B. CH₄ dan NH₃
- C. SO₂ dan HCl
- D. H₂O dan HBr
- E. KCl dan HCl

13. Larutan elektrolit berupa senyawa....

- A. ion
- B. kovalen polar
- C. kovalen koordinasi
- D. ion dan kovalen
- E. ion dan kovalen polar

14. Senyawa-senyawa berikut yang dapat terionisasi sempurna adalah....

- A. H₂CO₃
- B. CH₃COOH
- C. NaCl
- D. H₃PO₄
- E. NH₄OH

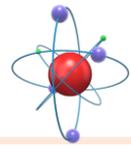


15. Pada suatu percobaan untuk zat elektrolit menghasilkan gelembung gas dan menyebabkan lampu menyala. Bila 0,5 mol zat tersebut dilarutkan dalam air dan setelah terjadi kesetimbangan tinggal 0,1 mol derajat ionisasi elektrolit tersebut adalah...

- A. 0,1
- B. 0,2
- C. 0,5
- A. 0,8
- B. 0,9

II. Isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Jelaskan pengertian tentang larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit! Berikan masing-masing dua contoh!
2. Apa perbedaan antara elektrolit kuat dan elektrolit lemah ditinjau dari
 - a. reaksi ionisasi
 - b. derajat ionisasinya
 - c. daya hantar listrik
3. Coba jelaskan mengapa air hujan jika diuji daya hantar listriknya oleh alat uji elektrolit lampunya tidak menyala, tetapi air laut lampunya menyala?
4. Apakah senyawa ion larutannya bersifat elektrolit dalam semua pelarut?
5. Sebutkan masing-masing tiga senyawa kovalen yang bersifat elektrolit dan non elektrolit dan tuliskan reaksinya!



B. PENILAIAN AFEKTIF

**Penilaian Antarpeserta Didik
Kompetensi Sikap Sosial Aspek Kebiasaan
Memiliki Perilaku Ilmiah dalam Diskusi**

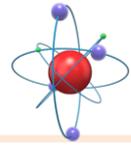
Siswa yang Dinilai :
Siswa yang Menilai :
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : X/ Genap
Sekolah :

Kompetensi Inti Sosial :

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.

Kompetensi Dasar :

- 2.1 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..
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.



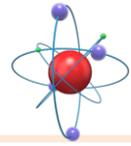
Kompetensi Sosial yang Diobservasi : Sikap ilmiah dan sosial dalam diskusi kelompok

Hari/Tanggal Pengamatan :

Tema Diskusi :

KISI-KISI PENILAIAN AFEKTIF

No	Kompetensi Dasar	Aspek Penilaian	No.butir
1	Menunjukkan sikap kritis dalam melakukan diskusi	A. Memberikan penjelasan sederhana	1,2
		B. Berinteraksi dengan orang lain	3,4,5
2	Menunjukkan kreativitas dalam melakukan diskusi	C. Orisinal	6
3	Bekerja sama dalam kelompok dalam melakukan diskusi.	D. Bekerja sama	7

**LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF****Penilaian Antar Peserta Didik**

- Amati perilaku teman anda dengan cermat selama mengikuti pembelajaran kimia
- Berikan tanda \checkmark pada kolom yang disediakan berdasarkan hasil pengamatan
- Serahkan hasil pengamatanmu kepada gurumu

NO	INDIKATOR	PENILAIAN	
		Ya	Tidak
1.	Menyampaikan pendapat dengan baik saat diskusi.		
2.	Memberikan penjelasan singkat, jelas, dan sederhana saat diskusi maupun persentasi		
3.	Saat berdiskusi aktif bertanya ataupun menjawab		
4.	Mau menghargai pendapat atau usul yang disampaikan teman lain atau kelompok lain.		
5.	Mau menyimak atau memperhatikan dengan baik ketika teman lain sedang menyampaikan presentasi dan pendapat.		
6.	Teman anda memberikan saran, ide, usul dalam kelompok.		
7.	Mau berkontribusi dalam kelompok.		



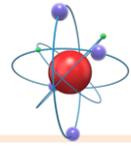
Catatan:

1. Bila menjawab “ya” pada pernyataan, maka skor 1.
2. Bila menjawab “tidak” pada pernyataan, maka skornya 0.
3. Guru hendaknya memandu pemahaman peserta didik terhadap instrumen penilaian antar peserta didik, terutama dalam memahami pernyataan, sehingga tidak salah tafsir

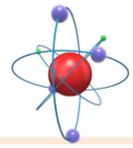
Pedoman Penskoran :

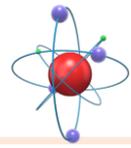
$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik (SB)	$80 < AB \leq 100$
Baik (B)	$70 < B \leq 80$
Cukup (C)	$60 < C \leq 70$
Kurang (K)	≤ 60



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)





KOMPETENSI DASAR :

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



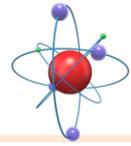
Sumber:Based.com

Gambar 1.1

Kegunaan larutan elektrolit

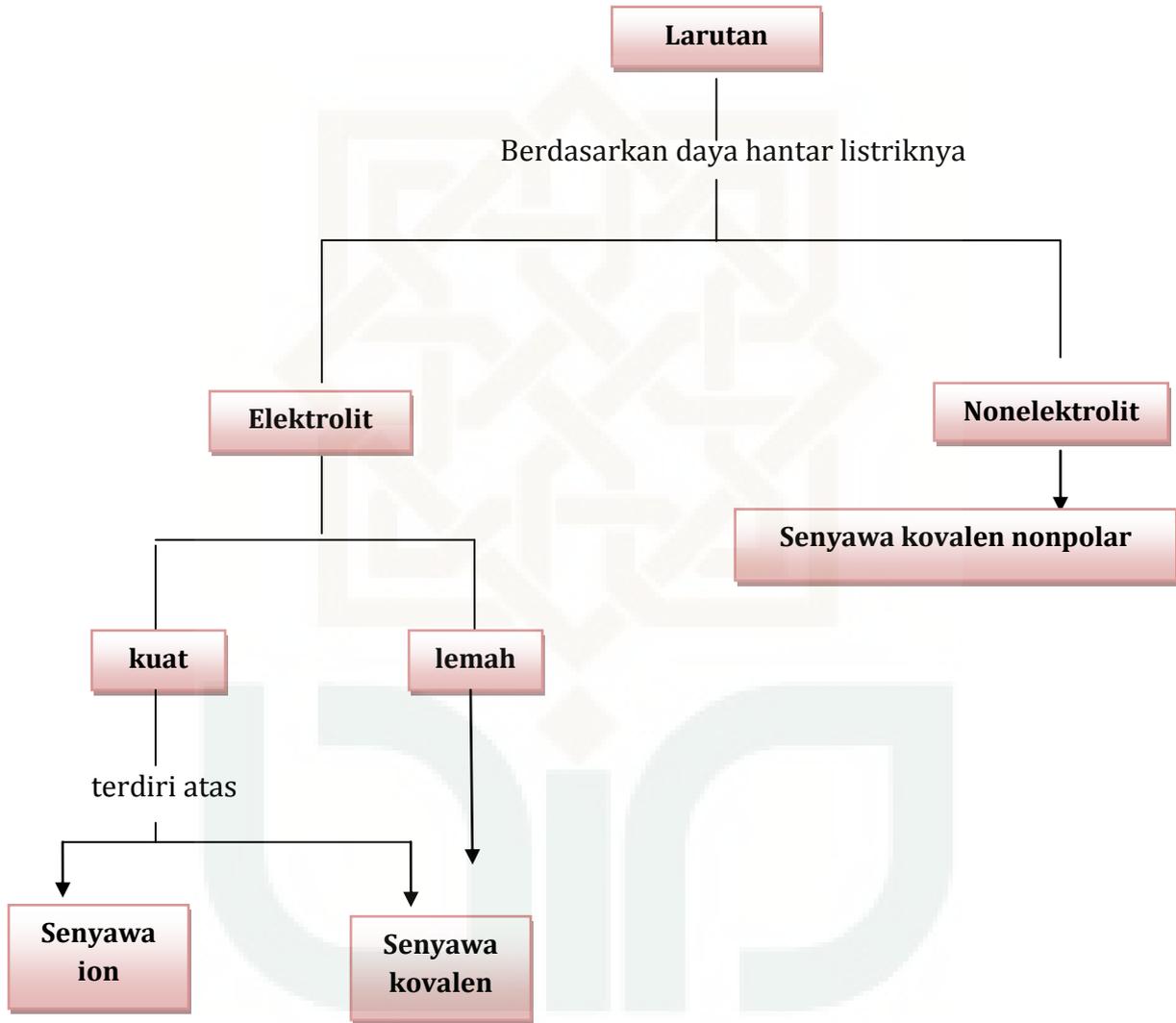
Kita akan belajar tentang:

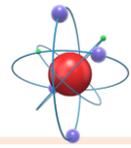
- Larutan elektrolit dan nonelektrolit
- Larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah
- Senyawa ion
- Senyawa kovalen polar
- Senyawa kovalen nonpolar



PETA KONSEP

Keterkaitan antar konsep yang ada dalam bab ini dapat digambarkan dengan peta konsep sebagai berikut:





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

BAGIAN I

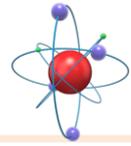


Petunjuk:

1. LKPD Bagian I ini terdapat 1 kegiatan mencari sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya,
2. Bekerjalah sesuai perintah dan teliti,
3. Jawablah setiap pertanyaan dengan benar,
4. Bertanyalah pada guru jika masih belum paham,
5. Persiapkan alat-alat yang diperlukan

Ayo! Kita mencari sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya dengan melakukan Lembar Kegiatan Peserta Didik I berikut.





TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu::

- 3.8.1 Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui percobaan.
- 3.8.2 Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui percobaan
- 3.8.3 Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya melalui percobaan.
- 3.8.4 Menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik melalui percobaan.
- 4.8.1 Merancang alat dan percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya.
- 4.8.2 Melakukan percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan.
- 4.8.3 Menguji sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan melalui percobaan
- 4.8.4 Menyimpulkan hasil percobaan sifat daya hantar listrik pada beberapa larutan melalui percobaan.



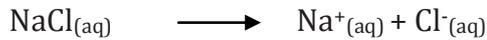
Ringkasan Materi

Salah satu sifat larutan yang penting ialah daya hantar listrik. Oleh karena itu kita akan membahas larutan elektrolit dan nonelektrolit. Elektrolit adalah zat yang dapat menghantarkan arus listrik. Larutannya disebut larutan elektrolit.

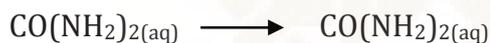
Pada tahun 1884 Svante Arrhenius berpendapat bahwa yang berperan menghantarkan listrik dalam larutan elektrolit adalah ion-ion yang bergerak bebas. Jadi suatu zat dapat bersifat elektrolit bila dalam larutannya zat tersebut terurai menjadi ion-ion. Larutan elektrolit dalam air terdisosiasi ke dalam partikel-partikel bermuatan listrik positif dan negatif yang disebut ion (ion positif dan ion negatif). Jumlah muatan ion positif akan sama dengan jumlah ion negatif, sehingga muatan ion-ion dalam larutan adalah netral. Ion-ion inilah yang bertugas



menghantarkan arus listrik. Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik disebut larutan elektrolit. Contoh: larutan NaCl, HCl, NaOH, dan CH₃COOH tergolong elektrolit. Zat-zat ini dalam air terurai menjadi ion-ion sebagai berikut:



Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Karena dalam larutan ini tidak mengandung ion. Pada larutan nonelektrolit, molekul-molekul tidak terionisasi dalam larutan, sehingga tidak ada ion bermuatan yang dapat menghantarkan arus listrik. Contoh: larutan alkohol, urea (CO(NH₂)₂), gula, air murni.



Lembar Kegiatan Peserta Didik I

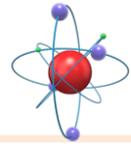
Perhatikan permasalahan di bawah ini!



Sumber: Based.Com

Gambar.1.2

Suatu hari Pak Bejo ingin menyalakan kipas angin. Lalu Pak Bejo mencolokkan kabel ke stop kontak, tetapi pak Bejo malah tersengat listrik seperti pada Gambar 1.2. Ternyata tangan pak Bejo basah. Mengapa saat tangan pak Bejo basah tersengat listrik? Mengapa kita dilarang menggunakan alat-alat listrik pada saat tangan kita basah?



Ayo berpikir!

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

Apakah air dapat menghantarkan listrik? _____

Sebutkan larutan-larutan yang kamu ketahui dapat menghantarkan arus listrik? _____

Sebutkan larutan-larutan yang kamu ketahui tidak dapat menghantarkan arus listrik? _____

Untuk memahami sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantarnya, kerjakan perintah dibawah ini!

TUGAS PROYEK!

Buatlah Alat Uji Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit!

Alat uji elektrolit di desain yang menarik. Contohnya, lampu dibuat sebagailampu taman. Buatlah maket dari bahan bekas seperti triplek, styrofoam, kertas warna, dan pohon kering. Gunakan batu baterai dan kabel secukupnya. Lampu dapat juga diganti dengan bel listrik atau lampu *spot light* yang berwarna, sehingga pada saat digunakan untuk menguji larutan akan lebih menarik dan menambah semangat pada saat praktikum. Hasil karyamu dapat dipamerkan.

A. Alat dan Bahan:

1. 4 buah baterai baru ukuran A.
2. Kabel ± 1 meter.
3. Lampu 5 V.
4. Elektroda berupa 2 buah paku.
5. Selotip.

Catatan: alat uji elektrolit dibuat dengan kreativitas kalian.



Kemudian, Untuk memahami sifat elektrolit dan nonelektrolit larutan, kerjakan perintah berikut ini!



KEGIATAN PESERTA DIDIK

Menyiapkan!

I. Alat dan Bahan

- a. Alat : Alat uji elektrolit (Tugas Proyek)
- b. Bahan :

- 1. Aquades
- 2. Larutan NaOH 1 M
- 3. Larutan HCl 1 M
- 4. Larutan gula pasir 1 M
- 5. Larutan garam dapur 1 M

- 6. Larutan asam cuka 1M
- 7. Larutan soda kue (NaHCO₃) 1M
- 8. Alkohol
- 9. Air Jeruk

II. Langkah Kerja

- 1. Siapkan 9 gelas kimia 100 mL dan berilah label 1 sampai 9, kemudian isilah gelas kimia tersebut secara berurutan masing-masing dengan aquades kemudian larutan HCl, NaOH, gula pasir, garam dapur, asam cuka, soda kue (NaHCO₃), alkohol, air jeruk.
- 2. Cek alat sampai lampu nyala jika dihubungkan.
- 3. Ambil satu buah gelas kimia dan isi dengan aquades sampai volume 75 mL. Celupkan kedua elektroda karbon kedalam aquades. Amati apa yang terjadi pada lampu dan elektroda, catat hasil pengamatan dan masukkan kedalam tabel pengamatan sesuai dengan larutan diatas.
- 4. Ulangi percobaan seperti langkah no.3 untuk larutan lainnya, volume larutan dan kedalaman elektrode larutan harus sama.

Perhatian : Kedua elektroda harus dicuci bersih dan dikeringkan dengan tisu sebelum dicelupkan kedalam larutan yang akan diuji.



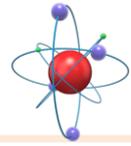
Lembar Hasil Kegiatan

No	Larutan	Pengamatan pada lampu	Pengamatan pada elektroda
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Ayo berpikir dan Diskusikan!

Berdasarkan hasil pengamatan di atas jawablah pertanyaan berikut:

1. Larutan apa yang dapat menghantarkan listrik?
.....
2. Apa tanda-tanda larutan dapat menghantarkan listrik?
.....
3. Apa tanda-tanda larutan tidak dapat menghantarkan listrik?
.....
4. Perkirakan mengapa beberapa larutan dapat menghantarkan listrik?
.....
5. Berikan contoh-contoh lain yang kamu kenal yang merupakan elektrolit dan nonelektrolit!
.....



Kesimpulan



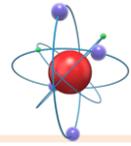
Larutan berdasarkan daya hantar listriknya dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Larutan elektrolit adalah
2. Larutan nonelektrolit adalah

Sampaikan diskusi di depan kelas ya!



Kalian Pasti Bisa.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

BAGIAN II



Petunjuk:

1. LKPD Bagian II ini terdapat 2 kegiatan yaitu kegiatan II mencari kekuatan sifat larutan elektrolit berdasarkan percobaan daya hantar listrik larutan dan kegiatan III mencari sifat senyawa yang dapat membentuk larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Bekerjalah sesuai perintah dan teliti,
3. Jawablah setiap pertanyaan dengan benar,
4. Bertanyalah pada guru jika masih belum paham,
5. Persiapkan alat-alat yang diperlukan.

Ayo! Kita mencari **kekuatan sifat larutan dan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan hasil percobaan daya hantar listrik** dengan melakukan Lembar Kegiatan Peserta Didik II dan III berikut.





Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik mampu:

- 3.8.1 Menganalisis data hasil percobaan sifat-sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya untuk mengetahui kekuatan larutan elektrolit melalui diskusi kelompok.
- 3.8.2 Mengelompokkan jenis larutan elektrolit kuat dan lemah dari data hasil percobaan sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya melalui diskusi kelompok.
- 3.8.3 Membandingkan sifat-sifat larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah melalui diskusi kelompok.
- 3.8.4 Memberikan contoh larutan yang bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah melalui diskusi kelompok.
- 3.8.5 Menyimpulkan kekuatan larutan elektrolit berdasarkan diskusi kelompok.

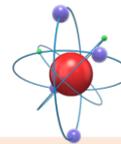


Ringkasan Materi

Berdasarkan tinggi rendahnya yang menandai kekuatan elektrolit (derajat ionisasi), Larutan elektrolit terbagi menjadi 2 macam, yaitu elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Secara kuantitatif, kuat lemahnya larutan elektrolit dapat diukur dari derajat ionisasinya (α):

$$\alpha = \frac{\text{mol zat yang terionisasi}}{\text{mol zat yang dilarutkan}}$$

Pada larutan elektrolit kuat terjadi penguraian seluruh molekul menjadi ion-ion (terionisasi sempurna) dan memiliki derajat ionisasi sama dengan satu



($\alpha=1$). Karena itu, banyak ion yang dapat menghantarkan arus listrik sehingga daya hantar yang dihasilkan kuat akan menunjukkan gejala lampu terang dan timbul gelembung gas. Pada persamaan reaksi, ionisasi elektrolit kuat ditandai anak panah satu arah ke kanan.



Contoh larutan kuat, yaitu kelompok asam: H_2SO_4 , HNO_3 , HCl , HBr , HI , dan HClO_4 ; basa: NaOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, dan $\text{Ba}(\text{OH})_2$; garam: NaCl , KCl , dan MgCl_2 .

Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian (ionisasi tidak sempurna) disebabkan tidak semua molekul terurai menjadi ion-ion. Jika diukur, derajat ionisasi elektrolit lemah berada diangka 0 dan 1 ($0 < \alpha < 1$). Karena itu, jumlah ion yang dihasilkan relatif sedikit daya hantar yang dihasilkan lemah yang akan menunjukkan nyala lampu redup ataupun tidak menyala, tetapi masih terdapat gelembung-gelembung gas pada elektrodanya.

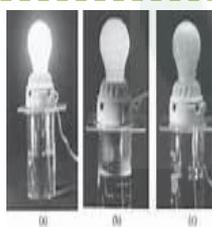


Contoh larutan elektrolit lemah yaitu kelompok asam: CH_3COOH , H_2CO_3 , H_3PO_4 , dan HCN ; basa: NH_4OH , $\text{Al}(\text{OH})_3$, dan $\text{Fe}(\text{OH})_3$.



Lembar Kegiatan Peserta Didik II

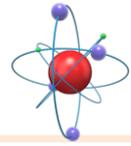
Perhatikan permasalahan di bawah ini!



Sumber: chem-is-try.com

Gambar 1.3

Saat pelajaran kimia Tono melakukan praktikum kimia tentang uji larutan elektrolit dan nonelektrolit. Tono menghasilkan data seperti pada Gambar 1.3. Larutan A lampu menyala menyala terang banyak gelembung pada katoda. Larutan B lampu menyala redup dan sedikit gelembung pada katoda. Larutan C lampu tidak menyala dan tidak ada gelembung di katoda. Mengapa uji elektrolit yang dihasilkan berbeda-beda?

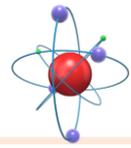


Untuk menyelesaikan permasalahan diatas. Amati Gambar 1.3 percobaan daya hantar listrik dan isi tabel pengamatan sesuai dengan lembar hasil kegiatan pada percobaan daya hantar listrik larutan pada LKPD 1 .

No	Larutan	Sifat	Rumus	Nyala Lampu	Gelembung gas
1	Asam klorida	Asam	HCl	Terang	Banyak Gelembung
2	Natrium hidroksida				
3	Larutan gula pasir.				
4	Larutan garam dapur				
5	Larutan asamas cuka				
6	Larutan soda kue (NaHCO ₃)				
7	Alkohol				
8	Air Jeruk				
9	Aquades				

Catatan :

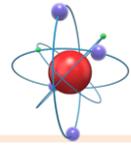
- Asam kuat dan basa kuat dalam larutannya terionisasi sempurna
- Asam lemah dan basa lemah dalam larutannya terionisasi sebagian



Ayo Berpikir!!!!

NO	PERTANYAAN	JAWAB
1.	Apakah semua larutan dalam tabel pengamatan bersifat elektrolit?	
2.	Bandingkan nyala lampu dan gelembung gas di antara: a. Larutan HCl 1 M dengan CH ₃ COOH 1M b. Larutan NaCl dengan Akuades Apa yang menyebabkan perbedaan tersebut?	
4.	Berdasarkan percobaan di atas, jelaskan pengertian: a. Larutan elektrolit kuat b. Larutan elektrolit lemah	



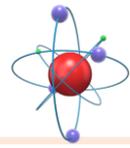


Berdasarkan kegiatan yang telah kita lakukan, kita dapat menyimpulkan tentang daya hantar listrik.



Larutan Elektrolit berdasarkan kekuatan daya hantar listriknya dibagi menjadi 2 macam:

1. Larutan elektrolit kuat adalah
.....
.....
.....
2. Larutan elektrolit lemah adalah
.....
.....
.....



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

- 3.8.7 Peserta didik dapat mengelompokkan senyawa pembentuk larutan elektrolit melalui diskusi kelompok.
- 3.8.8 Peserta didik dapat memberikan contoh larutan elektrolit yang termasuk senyawa ion atau kovalen.
- 3.8.9 Menyimpulkan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui diskusi kelompok.

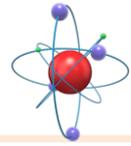


Ringkasan Materi

Larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena terurai menjadi ion-ion. Larutan lain yang dapat menghantarkan listrik yaitu larutan yang terdiri atas senyawa kovalen polar atau senyawa ion. Sedangkan yang tidak dapat menghantarkan larutan listrik adalah larutan yang terdiri atas senyawa kovalen nonpolar.

1. Senyawa Ion

Senyawa ion terdiri atas atom logam dan non-logam. Jika dilarutkan dalam air, ion-ion yang terikat kuat dalam zat padat akan lepas dan dapat bergerak bebas satu dengan yang lainnya. Dengan adanya ion-ion bebas maka larutan dapat menghantarkan listrik. Kristal (padatan) senyawa ion tidak dapat menghantarkan listrik, karena ion-ion tersebut tidak dapat bergerak bebas. Jika senyawa ion dipanaskan hingga meleleh atau dilarutkan, sehingga lelehan dan larutan senyawa ion dapat menghantarkan listrik. Seperti telah diketahui senyawa ion terdiri atas ion-ion, misalnya NaCl dan NaOH. NaCl terdiri dari ion-ion Na^+ dan Cl^- , sedangkan NaOH terdiri atas Na^+ dan OH^- .



2. Senyawa Kovalen Polar dan Senyawa kovalen Nonpolar

Senyawa kovalen terbentuk dari ikatan kovalen. Ikatan kovalen adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron. Ikatan kovalen ada yang bersifat polar dan nonpolar. Ikatan kovalen polar terjadi karena perbedaan elektronegatifan yang cukup besar antar atom. Adapun ikatan kovalen nonpolar terjadi karena perbedaan elektronegatifan antar atom yang berikatan sangat kecil, bahkan hampir sama.

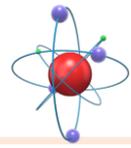
Senyawa kovalen polar jika dilarutkan dalam air dapat mengalami ionisasi sehingga larutannya dapat menghantarkan listrik. Sehingga larutannya ada yang membentuk larutan elektrolit kuat dan ada yang membentuk larutan elektrolit lemah. Contoh senyawa kovalen polar seperti asam klorida/HCl (elektrolit kuat), asam sulfat/H₂SO₄ (elektrolit kuat), asam cuka/CH₃COOH (elektrolit lemah), amonia/NH₃ (elektrolit lemah) dan lain-lain. Adapun senyawa kovalen nonpolar dalam larutan membentuk larutan nonelektrolit. Contoh senyawa kovalen nonpolar seperti gula (salah satu jenisnya adalah glukosa/C₆H₁₂O₆), alkohol (salah satu jenisnya adalah etanol/C₂H₅OH) dan urea/CO(NH₂)₂.



Lembar Kegiatan Peserta Didik III

Perhatikan permasalahan dibawah ini!

Larutan NaCl mempunyai nyala lampu nyala terang dan banyak gelembung di elektroda. Sama halnya larutan HCl yang mempunyai nyala terang dan banyak gelembung di elektroda. Tetapi pada larutan CH₃COOH mempunyai nyala lampu yang redup dan sedikit gelembung. Sedangkan pada larutan gula nyala lampu mati dan tidak ada gelembung. Dari data ini senyawa-senyawa apa saja yang dapat bersifat larutan elektrolit? Dan senyawa apa yang tidak elektrolit.



Untuk memahami masalah diatas, kita harus mengetahui senyawa pembentuk senyawa elektrolit dan nonelektrolit serta jenis ikatannya lakukan kegiatan berikut ini.

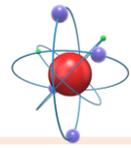
Beri nama senyawa elektrolit berikut dan tentukan jenis ikatannya.

RUMUS	NAMA	JENIS IKATAN
NaCl	Natrium Klorida	Ikatan ion
HCl		
CH ₃ COOH		
NaHCO ₃		
H ₂ O		
NaOH		
C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁		
C ₂ H ₅ OH		



Ayo berpikir dan bekerja

- Ikatan apa saja yang terbentuk pada senyawa-senyawa berikut?
.....
.....
- Mengapa senyawa-senyawa tersebut bersifat elektrolit?
.....
.....
- Tuliskan reaksi-reaksi ionisasi, jika senyawa-senyawa tersebut larut dalam air!
.....
.....
- Kesimpulan apa yang didapat dari senyawa pembentukan larutan elektrolit?
.....
.....



Berdasarkan kegiatan yang telah kita lakukan,



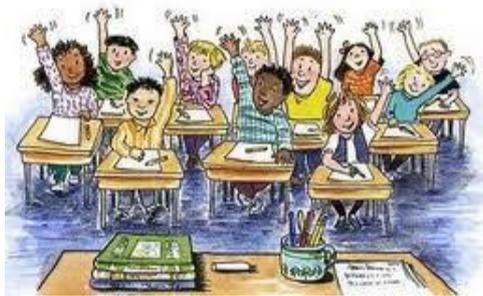
Senyawa-senyawa pembentuk larutan elektrolit dibagi menjadi 2 yaitu..... dan
Senyawa yang tidak bersifat elektrolit adalah.....

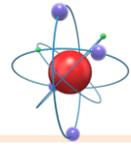
Alhamdulillah.....Kalian telah selesai melakukan kegiatan II dan III



Kalian Pasti sudah paham tentang kekuatan daya hantar listrik dan senyawa pembentuk larutan elektrolit dan non elektrolit

Ayo.....sampaikan presentasi didepan kelas





ILMUWAN KITA

ARRHENIUS



Sumber:zonaliakimia
pasca.com

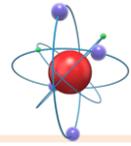
Gambar 1.4

Svante August Arrhenius (1859-1927) dari Swedia adalah penemu teori ion dalam larutan. Alumni Universitas Upsala ini meraih nobel pada tahun 1903 atas karya di bidang ionisasi. Hampir saja gelar doktornya tidak diberikan karena Arrhenius menerangkan tentang sifat larutan elektrolit dalam disertasinya tahun 1884.

Menurut beliau, larutan elektrolit mengandung ion-ion yang bergerak bebas (kata ion berasal dari bahasa Yunani yang berarti pengembara).

Ion-ion inilah yang menghantarkan arus listrik melalui larutan.





Kegunaan larutan elektrolit dan non elektrolit dalam kehidupan sehari-hari

A. Kegunaan Larutan Elektrolit

1. Baterai, sering digunakan untuk jam, kalkulator, Hp, remote kontrol dan lain-lain. Baterai menggunakan larutan amonium klorida (NH_4Cl) yang merupakan larutan elektrolit.
2. Aki (H_2SO_4), biasa digunakan untuk menstarter kendaraan bermotor.
3. Oralit, diminum penderita diare supaya tidak mengalami dehidrasi (kekurangan cairan tubuh). Komponen utama oralit adalah NaCl dan gula.

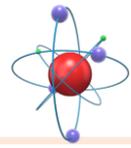
B. Kegunaan Larutan nonelektrolit

1. Air suling digunakan sebagai pelarut dalam percobaan kimia di laboratorium.



Sumber:based .com

Gambar 5.1 Manfaat Elektrolit dan non Elektrolit



Media Pembelajaran



MEDIA PEMBELAJARAN

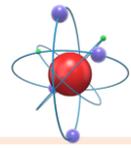
Media Pembelajaran Larutan Eletrolit Dan Nonelektrolit

Contoh gambar alat peraga yang akan dibuat peserta didik yang digunakan dalam pembelajaran:



Alat yang digunakan dalam pembelajaran:

1. Baterai (sumber arus)
2. Kabel
3. Lampu
4. Elektroda
5. Elektroda
6. Larutan
7. Gelas kimia



DAFTAR PUSTAKA

Budi, utami (2011). Daya Hantar Listrik Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

http://www.chem-is-try.org/materi_kimia/kimia-kesehatan/larutan/larutan-elektrolit-dan-non-elektrolit-2/

Hermawan, dkk (2009). *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Keenan, et.al. (1991). *Ilmu Kimia untuk Universitas*. Alih Bahasa A.H. Pudjaatmaka. Jakarta: Erlangga.

Khamidinal, Wahyuningsih Tri, Premono Shidiq (2009). *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Permana, Irvan (2009). *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Purba, Michael (20012). *Kimia I B untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Suryanti, Retno D (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Medan: Graha Ilmu

Tim Cipta Eksata (2009). *Sumber Soal Kimia SMA*. Bandung. Epsilon Group.

Tim Pengembang (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2015*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan,

Watoni, Haris (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Peminatan*. Bandung: Yrama Widya.



<http://www.chem-is-try.org/wp-content/uploads/2011/06/percobaan.bmp>

<http://lh6. Belajar googleusercontent.com.>

<https://zonaliakimiapasca.files.wordpress.com/2011/05/et-1.png?w=300&h=231>

<https://wanibesak.files.wordpress.com/2010/10/gb3.jpg15>



Curikulum Vitae

I. Data Pribadi

Nama : Fatkhul Aini Qur'an Syah
Jenis Kelamin : Perempuan
TTL : Grobogan, 18 Mei 1993
Umur : 22 Tahun
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status nikah : Belum menikah
Alamat Rumah : Ds. Genengadal Rt4/Rw4, Toroh, Grobogan
Alamat tinggal : PP.Wahid Hasyim No.3, depok, sleman, Yogyakarta
HP : 085741821859
Email : Fatkhulsyah@yahoo.com

II. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Utama

- a. MI AL-Hidayah Genengadal lulus tahun 2005
- b. MTs AL-Hidayah Genengadal lulus tahun 2008
- c. MAN 2 Surakarta lulus tahun 2011
- d. Pendidikan UIN Sunan Kalijaga

2. Pendidikan Tambahan

- a. Pondok Pesantren Tahfidzul qur'an (PPTQ) Masjid Agung.
- b. Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta

III. Pengalaman Kerja

1. Tentor mata pelajaran kimia program pendampingan belajar di MA Wahid Hasyim (2014-2015)
2. Pendamping Tahfid Al-qur'an MA Wahid Hasyim (2014)
3. Guru BTA di MI Wahid Hasyim (2015)
4. Pengajar TPA Baitul Hikmah (2011-2014)

IV. Pengalaman Organisasi

1. Wakil Ketua pramuka MTS AL-Hidayah
2. Pramuka MAN 2 Surakarta
3. Rohis Man 2 Surakarta
4. LSP pada pondok wahid Hasyim