

Lampiran 01. Data Uji Kesetaraan Populasi

DATA UJI KESETARAAN POPULASI

No	X MIPA 1	X MIPA 2	X MIPA 3	X MIPA 4	X MIPA 5
1	93	77	73	80	90
2	90	80	87	77	75
3	87	93	73	83	77
4	87	90	80	90	95
5	93	70	97	77	95
6	83	97	80	90	80
7	90	80	83	80	85
8	90	93	80	77	75
9	93	90	83	83	77
10	87	80	70	70	75
11	93	70	80	97	80
12	60	97	97	77	85
13	87	75	70	95	97
14	93	70	75	85	75
15	9 <mark>7</mark>	93	70	90	70
16	90	83	87	77	80
17	9 <mark>7</mark>	97	87	80	85
18	93	80	90	80	93
19	77	93	70	93	75
20	93	90	80	75	70
21	97	87	83	80	80
22	93	77	70	90	90
23	60	80	77	77	95
24	90	70	90	75	80
25	90	70	83	70	77
26	100	87	77	80	70
27	97	93	90	77	77
28	87	75	77	85	85
29	87	93	73	77	90
30	90	100	80	80	75
31	77	93	83	77	95
32	80	70	73	75	85
33	75	70	80	70	97
34	97	77	70	77	80

35	70	77	77	80	70
36	97	80	73	83	85
37	75		80		



Lampiran 02. Hasil Uji Kesetaraan

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	598,538	4	149,635	2,058	0,088
Within Groups	12870,478	177	72,715		
Total	13469,016	181			



Lampiran 03. Instrumen Tes Hasil Belajar

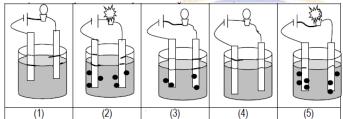
TES HASIL BELAJAR KIMIA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Petunjuk Umum:

- Isilah identitas Anda pada lembar jawaban yang tersedia
- Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru
- Waktu: 60 Menit

Pilihan Ganda

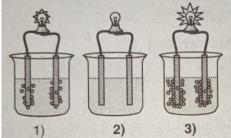
1. Putri melakukan percobaan uji daya hantar listrik beberapa larutan yang tersedia di sekolahnya. Hasil yang diperoleh Putri ditunjukkan pada gambar berikut.



Berdasarkan data di atas, pernyataan berikut ini yang tepat adalah

	Gelas	Larutan	Keterangan
	Kimia		
A	1	HCl 0,1 M	Nonelektrolit
В	2	CH ₃ COOH 0,1 M	Elektrolit lemah
С	3	CO(NH ₂) ₂ 0,1 M	Elektrolit kuat
D	4	NH ₄ OH 0,1 M	Nonelektrolit
Е	5	NaOH 0,1 M	Elektrolit kuat

2. Urea, vitamin C, dan air laut merupakan sampel kimia yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga sampel tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Jika diuji daya hantar listriknya akan menghasilkan gejala yang berbedabeda seperti pada gambar di bawah ini.



Berdasarkan data tersebut, urutan sampel 1, 2, dan 3 yang tepat adalah

A. larutan vitamin C, air laut, dan larutan urea

- B. larutan vitamin C, larutan urea, dan air laut
- C. air laut, larutan urea, dan larutan vitamin C
- D. air laut, larutan vitamin C, dan larutan urea
- E. larutan urea, larutan vitamin C, dan air laut
- 3. Suatu ketika Nita teringat dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang sudah dijelaskan oleh guru. Nita berinisiatif untuk menguji daya hantar listrik air dari berbagai sumber yang ada di lingkungan rumahnya. Air yang akan diuji Nita, yaitu air sumur, air hujan, air suling, air laut, dan air sungai. Data yang diperoleh Nita adalah sebagai berikut.

No	Jenis Air	Nyala Lampu	Gelembung Gas
1	Air sumur	Redup	Sedikit
2	Air hujan	Redup	Sedikit
3	Air suling	Tidak menyala	Ti <mark>dak ad</mark> a
4	Air laut	Terang	Banyak
5	Air sungai	Redup	Sedikit

Berdasarkan data yang diperoleh, sumber air yang bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah secara berturut-turut adalah

- A. air sumur dan air suling
- B. air laut dan air sumur
- C. air laut dan air suling
- D. air hujan dan air laut
- E. air sungai dan air hujan
- 4. Seorang siswa melakukan percobaan uji daya hantar listrik larutan. Ia menguji larutan X dan Y yang belum diketahui namanya. Senyawa tersebut dapat ditentukan dengan mengamati gejala-gejala yang timbul. Hasil percobaan yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Jenis Larutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas
Larutan X	Redup	Sedikit
Larutan Y	Tidak menyala	Tidak ada

Kemungkinan larutan X dan Y berturut-turut adalah

- A. larutan alkohol dan larutan asam cuka
- B. larutan asam cuka dan larutan asam klorida
- C. larutan asam klorida dan larutan gula
- D. larutan gula dan larutan garam dapur
- E. larutan asam cuka dan larutan gula

5. Andre mengamati di sekitar sekolahnya terdapat beberapa limbah yang mencemari lingkungan. Ia berinisiatif untuk menguji beberapa jenis air limbah tersebut. Hasil pengamatannya sebagai berikut.

No	Pengamatan		
	Lampu	Elektroda	
1	Menyala	Ada gelembung gas	
2	Tidak menyala	Ada gelembung gas	
3	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas	
4	Menyala	Ada gelembung gas	
5	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas	

Pasangan air limbah yang tergolong nonelektrolit adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (5)
- D. (3) dan (5)
- E. (4) dan (5)
- 6. Atika ingin menguji daya hantar listrik larutan A dan B yang belum diketahui sifatnya. Kedua larutan dirangkai dengan lampu, sumber arus, dan elektroda seperti ditampilkan pada gambar di bawah ini.



Larutan A dapat menyalakan lampu, sedangkan larutan B tidak dapat menyalakan lampu. Kemungkinan larutan A dan B secara berurutan adalah

- A. HNO₂ dan BaSO₄
- B. BaSO₄ dan HNO₂
- C. KCl dan CO(NH₂)₂
- D. C₁₂H₂₂O₁₁ dan BaSO₄
- E. $C_{12}H_{22}O_{11}$ dan C_3H_7OH
- 7. Budi ingin mengetahuai sifat larutan berdasarkan harga derajat ionisasinya. Data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Larutan	Mol zat mula-mula	Mol zat yang terionisasi	
A	0,50 mol	0,49 mol	

В	0,75 mol	0,03 mol
С	0,50 mol	0,37 mol
D	0,60 mol	0,15 mol
Е	0,85 mol	0,42 mol

Berdasarkan data tersebut, larutan yang paling kuat daya hantar listriknya adalah

. . . .

- A. larutan A
- B. larutan B
- C. larutan C
- D. larutan D
- E. larutan E
- 8. Asam cuka dan urea biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Asam cuka dikenal sebagai pemberi rasa asam dan aroma dalam makanan, sedangkan urea digunakan sebagai pupuk pertanian. Larutan asam cuka dapat menghantarkan arus listrik, tetapi larutan urea tidak dapat menghantarkan arus litrik. Pernyataan berikut yang benar berkaitan dengan data tersebut adalah
 - A. jumlah ion dalam larutan asam cuka lebih sedikit daripada larutan urea
 - B. larutan asam cuka mengandung ion-ion yang bergerak bebas
 - C. urea merupakan zat yang berikatan kovalen polar
 - D. larutan urea yang terurai hanya sedikit
 - E. asam cuka merupakan senyawa ion
- 9. Andi membuat suatu rangkaian listrik yang dilewatkan pada gelas beker berisi air murni. Namun, lampu pada rangkaian tersebut tidak menyala. Selanjutnya, Andi meneteskan larutan X ke dalam air murni tersebut sehingga lampu mampu menyala dengan terang. Kemungkinan larutan X yang diteteskan adalah
 - A. AgCl
 - B. H₃PO₄
 - C. CaCl₂
 - D. $Be(OH)_2$
 - E. CO(NH₂)₂
- 10. *Arak* merupakan minuman tradisional yang biasa digunakan dalam ritual keagamaan khususnya untuk upacara *Bhuta Yadnya*. Uji daya hantar listriknya tidak menyebabkan lampu menyala. Pernyataan yang benar berkaitan dengan fakta tersebut adalah
 - A. etanol dalam arak terionisasi sebagian
 - B. arak larut dalam air

- C. etanol mudah terionisasi dalam arak
- D. arak mengalami hidrolisis
- E. etanol dalam *arak* tidak terionisasi
- 11. Ani menonton berita di televisi sebelum ia berangkat ke sekolah. Berita tersebut mengabarkan peristiwa banjir yang terjadi di kota Jakarta selama satu minggu. Selama satu minggu tersebut pemerintah Provinsi Jakarta memadamkan seluruh aliran listrik di daerah yang terkena banjir. Pernyataan di bawah ini yang benar berkaitan dengan berita di atas adalah
 - A. air dapat melarutkan suatu zat yang bersifat elektrolit sehingga mampu menghantarkan arus listrik
 - B. tidak terdapat pengaruh jika listrik dipadamkan atau tidak pada lokasi yang terkena banjir
 - C. air termasuk elektrolit kuat sehingga sangat berbahaya jika tidak dilakukan pemadaman listrik pada daerah yang terkena banjir
 - D. air termasuk nonelektrolit sehingga tidak mampu menghantarkan arus listrik walaupun tidak dilakukan pemadaman
 - E. air termasuk elektrolit lemah sehingga tidak mampu menghantarkan arus listrik
- 12. Seorang siswa tertarik dengan dunia otomotif, khususnya sepeda motor. Saat mempelajari materi larutan elektrolit, ia sangat antusias karena aplikasi larutan elektrolit dapat ditemukan pada aki motor. Pada aki motor, terdapat larutan H₂SO₄ yang merupakan larutan elektrolit kuat. Jika diuji daya hantar listriknya, gejala yang timbul adalah banyaknya gelembung gas dan lampu menyala terang. Hal ini disebabkan larutan H₂SO₄ di dalam air akan terionisasi dengan reaksi
 - A. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 2H^+_{(aq)} + SO_4^{2-}_{(aq)}$
 - B. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 2H^+_{(aq)} + 4SO^-_{(aq)}$
 - C. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + SO^{2-}_{(aq)}$
 - D. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow H^{2+}_{(aq)} + 4SO^{2-}_{(aq)}$
 - E. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow H_2^{+}_{(aq)} + SO_4^{2-}_{(aq)}$
- 13. Senyawa Mg(OH)₂ digunakan sebagai obat untuk mengatasi sembelit atau kondisi lain yang disebabkan oleh peningkatan asam lambung, seperti sakit maag. Larutan Mg(OH)₂ termasuk larutan elektrolit lemah. Reaksi ionisasi Mg(OH)₂ dalam air yang tepat adalah
 - A. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow 2Mg^{+}_{(aq)} + OH^{-}_{(aq)}$
 - B. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow Mg^{+}_{(aq)} + 2OH^{-}_{(aq)}$
 - C. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow 2Mg^{+}_{(aq)} + OH^{2-}_{(aq)}$
 - D. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow Mg^{2+}_{(aq)} + 2OH^{-}_{(aq)}$

E.
$$Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow 2Mg^{+}_{(aq)} + 2OH^{-}_{(aq)}$$

- 14. Ani mengetahui bahwa HBr merupakan senyawa kovalen polar yang larut dalam air. Saat diuji daya hantar listriknya, larutan HBr dapat menyalakan lampu dengan terang disertai dengan timbulnya banyak gelembung gas. Kemudian, Ani bereksperimen dengan cara melarutkan HBr ke dalam bensin. Jika campuran HBr dan bensin diuji daya hantar listriknya, peristiwa yang terjadi adalah
 - A. lampu menyala redup dan gelembung gas sedikit
 - B. lampu tidak menyala dan gelembung gas banyak
 - C. lampu menyala redup dan gelembung gas banyak
 - D. lampu menyala terang dan gelembung gas banyak
 - E. lampu tidak menyala dan tidak ada gelembung gas
- 15. Arika sedang melakukan identifikasi senyawa A di laboratorium sekolah. Didapatkan data sebagai berikut.
 - 1) Mudah larut dalam air
 - 2) Padatan maupun lelehannya tidak dapat menghantarkan arus listrik
 - 3) Larutannya tidak mampu menghantarkan arus listrik
 - 4) Tidak terdapat gelembung gas pada uji daya hantar listriknya
 - 5) Larutannya tidak mampu mengubah warna dari kertas lakmus merah dan biru Berdasarkan data tersebut, senyawa yang diuji oleh Arika adalah
 - A. natrium hidroksida
 - B. asam sulfat
 - C. krista ga<mark>r</mark>am dapur
 - D. kristal urea
 - E. kristal kapur tohor
- 16. Larutan elektrolit dan nonelektrolit ditandai dengan nyala lampu dan gelembung gas yang terdapat di sekitar elektroda. Hal tersebut dapat diamati dengan melakukan percobaan uji daya hantar menggunakan beberapa larutan. Berikut data uji daya hantar listrik larutan urea, larutan asam karbonat, dan cairan asam sulfat.

Zat	Lampu		Gelembung
	Menyala	Tidak menyala	
X	+	-	+++
Y	-	+	-
Z	+	-	++

Pernyataan yang benar mengenai data di atas adalah

- A. Y merupakan larutan asam karbonat
- B. Z merupakan larutan urea

- C. X merupakan larutan asam karbonat
- D. Y merupakan cairan asam sulfat
- E. X merupakan larutan urea
- 17. Perhatikan data hasil uji daya hantar listrik beberapa larutan berikut

Larutan	Nyala Lampu		Gelembung		ng
	Nyala	Mati	Banyak	Sedikit	Tidak ada
1	-		-	-	$\sqrt{}$
2	-	√	-	-	V
3	$\sqrt{}$	-	1	-	-
4	$\sqrt{}$	-	-		-
5	$\sqrt{}$	ALC: NO.	1	-	-

Berdasarkan data tersebut, larutan yang memiliki derajat ionisasi = 1 adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 4
- D. 2 dan 5
- E. 3 dan 5
- 18. Seorang siswa mencoba menganalisis gejala daya hantar listrik larutan asam klorida (HCl). Ia menganalisis dengan menghubungkan hasil pengamatannya dengan reaksi ionisasi larutan tersebut. Berdasarkan analisisnya, partikel yang bergerak menuju anoda adalah
 - A. Cl
 - B. H⁺
 - C. HCl
 - D. H₂O
 - E. H₃O⁺
- 19. Agus menguji beberapa larutan berikut.
 - 1) $C_6H_{12}O_6$ 0,4 M
 - 2) HNO₃ 0,3 M
 - 3) BaCl₂ 0,2 M
 - 4) Ba(OH)₂ 0,05 M

Pasangan larutan yang diperkirakan mempunyai daya hantar listrik sama kuat adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)

- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)
- 20. Larutan dapat bersifat sebagai elektrolit kuat, lemah, atau nonelektrolit. Berikut ini adalah senyawa dalam air yang konsentrasinya masing-masing 0,1 M.
 - (1) Larutan gula
 - (2) Larutan NaCl
 - (3) Larutan Na₂SO₄
 - (4) Larutan asam asetat

Urutan daya hantar listrik keempat larutan tersebut mulai dari yang terkuat adalah

- A. 1 > 2 > 3 > 4
- B. 2 > 3 > 4 > 1
- C. 3 > 4 > 2 > 1
- D. 3 > 2 > 4 > 1
- E. 3 > 4 > 1 > 2
- 21. Adi menyiapkan beberapa gelas kimia yang diisi larutan berikut.
 - 1) Gelas A berisi larutan H₂SO₄ 0,1 M
 - 2) Gelas B berisi larutan HNO₃ 0,2 M
 - 3) Gelas C berisis larutan Ba(OH)₂ 0,1 M
 - 4) Gelas D berisi larutan C₃H₅(OH)₃ 0,2 M

Sesuai teori Arrhenius yang dibaca Adi, perkiraan larutan yang menghasilkan nyala lampu sama terang adalah

- A. gelas A dan B
- B. gelas A dan C
- C. gelas B dan C
- D. gelas B dan D
- E. gelas C dan D
- 22. Ari ingin menguji kekuatan daya hantar listri berbagai larutan yang belum diketahui namanya. Data yang diperoleh dalam percobaan adalah sebagai berikut.

Larutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas
P	Padam	Tidak ada
Q	Terang	Banyak
R	Redup	Sedikit

Urutan kekuatan daya hantar listrik ketiga larutan tersebut dari yang paling lemah adalah

A. P-Q-R

- B. P-R-Q
- C. Q-R-P
- D. R-P-Q
- E. R-Q-P
- 23. Asam cuka atau asam asetat adalah senyawa kimia yang dikenal sebagai pemberi rasa asam dan aroma dalam makanan. Pada pH tertentu, asam cuka (CH₃COOH) larut dalam air dengan derajat ionisasi 0,01. Karakteristik larutan asam cuka berikut yang benar adalah
 - A. daya hantar yang lemah karena senyawa asam cuka terurai sebagian menjadi ion-ionnya
 - B. daya hantar yang kuat karena senyawa asam cuka terurau dengan sempurna menjadi ion-ionnya
 - C. daya hantar yang kuat karena senyawa asam cuka tidak terurai menjadi ionionnya
 - D. daya hantar yang lemah karena senyawa asam cuka tidak terurai menjadi ionionnya
 - E. daya hantar yang sangat kuat karena senyawa asam cuka terurai sempurna menjadi ion-ionnya.
- 24. Amir ingin menguji pengaruh jumlah ion terhadap kekuatan daya hantar listrik larutan. Pasangan larutan berikut yang menunjukkan daya hantar listrik yang sama adalah
 - A. KCl 1 M dan KCl 0,1 M
 - B. KCl 1 M dan MgCl₂ 0,1 M
 - C. MgCl₂ 1 M dan KCl 0,1 M
 - D. MgCl₂ 0,1 M dan KCl 0,15 M
 - E. MgCl₂ 0,1 M dan MgCl₂ 1 M
- 25. Vitamin C merupakan salah satu jenis vitamin yang larut dalam air dan memiliki peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit. Bahan aktif vitamin C yaitu asam askorbat dengan rumus molekul C₆H₈O₆. Pernyataan yang benar mengenai asam askorbat adalah
 - A. asam askorbat merupakan senyawa ion
 - B. asam askorbat tidak dapat terionisasi di dalam air
 - C. di dalam larutannya ditemukan molekul asam askorbat
 - D. termasuk zat asam sehingga tergolong elektrolit kuat
 - E. kemampuan asam askorbat menghantarkan listrik sama dengan asam klorida

- 26. Seorang siswa sedang mengidentifikasi senyawa X yang memiliki sifat sebagai berikut.
 - (1) Mudah larut dalam air
 - (2) Dapat menghantarkan listrik dalam fase cair
 - (3) Titik didih dan titik lelehnya tinggi
 - (4) Tidak larut dalam pelarut nonpolar

Jenis ikatan dalam senyawa X tersebut adalah

- A. kovalen polar
- B. kovalen nonpolar
- C. hidrogen
- D. logam
- E. ion
- 27. Senyawa ion dan senyawa kovalen polar apabila dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion-ion penyusunnya yang dapat bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan arus listrik. Berikut ini data hasil pengujian daya hantar listrik beberapa sampel kimia.

Zat Murni	Wujud	Hantaran	Larutan	Hantaran	
		Listrik		Listrik	
Asam cuka	Cair	Tidak	Asam cuka	Ya	
Kalium klorida	Cair	Ya	Kalium klorida	Ya	
Asam sulfat	Cair	Tidak	Asam sulfat	Ya	
Gula	Padat	Ya	Gula	Tidak	

Di antara seluruh sampel yang diuji, larutan elektrolit yang berupa senyawa ionik dan senyawa kovalen polar secara berturut-turut adalah

- A. kalium klorida dan asam sulfat
- B. asam cuka dan asam sulfat
- C. gula dan kalium klorida
- D. asam cuka dan gula
- E. kalium klorida dan gula
- 28. Perhatikan data sifat dua zat dibawah ini.

Zat	Titik	Daya Hantar Listrik						
	leleh (°C)	Padatan	Lelehan	Larutan				
X	-115	(-)	(-)	(+)				
Y	-94	(-)	(-)	(-)				

Keterangan:

(-) : tidak dapat menghantarkan listrik

(+): dapat menghantarkan listrik

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa

	Zat X	Zat Y
A.	senyawa kovalen polar	senyawa kovalen nonpolar
B.	senyawa kovalen polar	senyawa kovalen polar
C.	senyawa kovalen	senyawa kovalen nonpolar
D.	senyawa ionic	senyawa kovalen polar
E.	senyawa kovalen polar	senyawa ionik

- 29. Senyawa kovalen polar murni tanpa dilarutkan dalam air tidak dapat menghantarkan arus listrik. Saat senyawa kovalen polar dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion-ion penyusunnya yang dapat bergerak bebas. Akibatnya, senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik. Di antara senyawa berikut yang dapat menghantarkan arus listrik dalam larutannya adalah
 - A. CH₃OH
 - B. C₂H₅OH
 - C. $C_6H_{12}O_6$
 - D. C₁₂H₂₂O₁₁
 - E. HCOOH
- 30. Berikut ini beberapa contoh larutan elektrolit di laboratorium SMA Bangsa.
 - 1) NaBr
 - 2) HNO₃
 - 3) H₃PO₄
 - 4) HBr
 - 5) C₂H₅OH

Di antara larutan tersebut yang termasuk larutan elektrolit berikatan kovalen polar ditunjukkan oleh angka

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

Lampiran 04. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR KIMIA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Mata Pelajaran : Kimia Kelas/Sekolah : X/ SMA

Kompetensi	Indikator	Indikator Soal	Ranah	No			Soal		Jawaban
Dasar			Kognitif	Soal					
Menganalisis	Menganalisis	Diberikan	C4	17	Putri	melakuka	n pe <mark>rcob</mark> aan uji da	aya hantar listrik	Е
sifat larutan	sifat larutan	gambar hasil	6 9	730	beber	apa laruta	n yang t <mark>er</mark> sedia di s	ekolahnya. Hasil	
berdasarkan	elektrolit dan	percobaan,			yang	diperoleh	n Putri <mark>ditunjukka</mark>	n pada gambar	
daya hantar	nonelektrolit	siswa mampu	All Inter		berik	ut.			
listriknya.	berdasarkan	menganalisis	7			3	A A A	2 2	
	daya hantar	larutan							
	listriknya.	elektrolit dan	TA AA						
		n <mark>o</mark> nelektrolit							
		b <mark>erd</mark> asarkan		V// 22	(1) (2)	(3) (4) (5)	
		daya hantar			Berda	asarkan da	ata di atas, pernya	ntaan berikut ini	
		listriknya.	No.		100000000000000000000000000000000000000	tepat adal	<i>-</i>		
			SMLL.	13		Gelas	Larutan	Sifat	
				Acres -		Kimia		Larutan	
					A	1	HCl 0,1 M	Nonelektrolit	
					В	2	CH ₃ COOH 0,1	Elektrolit	
							M	lemah	

 ı							1-1	
				C	3	$CO(NH_2)_2 0,1$	Elektrolit	
						M	kuat	
				D	4	NH ₄ OH 0,1 M	Nonelektrolit	
				Е	5	NaOH 0,1 M	Elektrolit	
		1					kuat	
		C4	2	Urea,	vitamin	C, dan air laut me	erupakan sampel	В
				kimia	yang b	iasa ditemukan d	alam kehidupan	
		- TN	ntn	sehar	i-hari. K	etiga sampel ter	sebut memiliki	
		8 1 P. V	200	karak	teristik ya	ang berbeda. Jika d	liuji daya hantar	
			3	listrik	nya akan	menghasilkan geja	la yang berbeda-	
		50	elle.	beda	seperti pa	da g <mark>am</mark> bar di bawal	n ini.	
	DIME			R	1			
			一		1)	2)	3)	
				Berda	asarkan da	ita tersebut, urutan	sampel 1, 2, dan	
		11			g tepat ad		1	
	11/1					<mark>m</mark> in C, air laut, dan	larutan urea	
		Nn	er d			min C, larutan urea		
		COMP. L. II	-3	100		utan urea, dan larut		
	Contract of the Contract of th		Property			utan vitamin C, dan		
						a, larutan vitamin C		
	Diberikan data	C4	3			Vita teringat denga		В
	hasil	<u> </u>				nonelektrolit yang		
				3101111		jung	and the state of t	

	percobaan,			oloh o	numi Nito ham	iniciatif unt	uk menguji daya	
	*			_			0 0 0	
	siswa mampu					_	mber yang ada di	
	menganalisis			_	•		akan diuji Nita,	
	larutan			-		•	ng, air laut, dan air	
	elektrolit dan			_		liperoleh Ni	ta adalah sebagai	
	nonelektrolit			beriku	t.			
	berdasarkan 🧪			No	Jenis Air	Nyala	Gelembung	
	daya hantar	Sec. 1				Lampu	Gas	
	listriknya.	GLAN		1	Air sumur	Redup	Sedikit	
				2	Air hu <mark>jan</mark>	Redup	Sedikit	
		2	- MA	3	Air suling	Tidak	Tidak ada	
val		7.				menyala		
				4	Air laut	T erang	Banyak	
				5	Air sungai	Redup	Sedikit	
				Berdas	sarkan data yar	n <mark>g diperoleh</mark>	, sumber air yang	
				bersifa	ıt elektrolit kua	at <mark>d</mark> an elektı	rolit lemah secara	
			THE	berturi	ut-turut adalah	<u></u> .		
				A. air	sumur dan air	suling		
		YYY	44	B. air	laut dan air sui	mur		
			47.00	C. air	laut dan air <mark>su</mark> l	ling		
		11		D. air	hujan dan <mark>ai</mark> r l	aut		
		1	V	E. air	sungai dan air	hujan		
		C4	4		- 100		cobaan uji daya	Е
		3					larutan X dan Y	
		The same of the sa	STORE OF THE PERSON NAMED IN				Senyawa tersebut	
						-	mati gejala-gejala	
				-		-	g diperoleh adalah	
					ni berikut.	1100 dair y dir	5 Perotein addition	
				scoage	u ociikut.			

	L	Jenis arutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas	
SITAS PENDI	Kemu A. lan B. lan C. lan	rut <mark>an al</mark> koh rutan asam rutan asam	Redup Tidak menyala rutan X dan Y ber ol dan larutan asa cuka dan larutan klorida dan laruta	asam klorida nn gula	
C4 5	E. landre mence untuk	rutan asam e mengar emari lingk menguji b pengamata	cuka dan larutan mati beberapa kungan sekolahny beberapa jenis air nnya sebagai beri Pengamatan	gula limbah yang /a. Ia berinisiatif limbah tersebut. kut.	
DND I K	0 1 2 3 4 5	Lam Meny Tidak me Tidak me Meny Tidak me	rala Ada genyala Ada genyala Tidak	gelembung gas gelembung gas ada gelembung gas gelembung gas gelembung gas gelembung gas	
	Pasan adalal		nbah yang tergolo	gas ong nonelektrolit	

			A. (1) dan (2)	
			B. (1) dan (4)	
			C. (2) dan (5)	
			D. (3) dan (5)	
		A	E. (4) dan (5)	
Dibe	erikan C4	6	Atika ingin menguji daya hantar listrik larutan A	С
desk	cripsi hasil		dan B yang belum diketahui sifatnya. Kedua larutan	
perce	obaan,		dirangkai dengan lampu, sumber arus, dan	
sisw	a <mark>m</mark> ampu	וועו	elektroda seperti ditampilkan pada gambar di	
men	ganalisis		bawah ini.	
jenis	s larutan	-AIA		
berd	lasarkan			
daya	n hantar		A TO	
listri	ik larutan	de l'		
	39 mb	E		
	. 24		Larutan A dapat menyalakan lampu, sedangkan	
		1	larutan B tidak dapat menyalakan lampu.	
	1000		Kemungkinan larutan A dan B secara berurutan	
			adalah	
			A. HNO ₂ dan BaSO ₄	
	No.		B. BaSO ₄ dan HNO ₂	
	W. J.	3		
	September 1	A.	C. KCl dan CO(NH ₂) ₂	
			D. C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ dan BaSO ₄	
			E. C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ dan C ₃ H ₇ OH	

	Diberikan data	C4	7	Budi ingin m	enganalisis sifat lar	utan berdasarkan	A
	hasil			harga derajat	ionisasinya. Data	yang diperoleh	
	percobaan,			adalah sebaga	i berikut.		
	siswa mampu						
	menganalisis		A	Larutan	Mol zat mula-	Mol zat yang	
	daya hantar	and the same of th		(a	mula	terionisasi	
	listrik larutan berdasarkan			A	0,50 mol	0,49 mol	
	harga derajat	GBEN	DID	В	0,75 mol	0,03 mol	
	ionisasinya		2	C	0,50 mol	0,37 mol	
Villa Vi		2	<u></u>	D	0,60 mol	0,15 mol	
				E	0,8 <mark>5</mark> mol	0,42 mol	
			100	Berdasarkan d	lata terse <mark>b</mark> ut, larutan	yang paling kuat	
			A	daya hantar li	striknya <mark>a</mark> dalah		
	V.		TH	A. larutan A			
				B. larutan B			
	7/		AVE	C. larutan C			
			972	D. larutan D			
				E. larutan E			
Menganalisis	Diberikan	C4	8	Asam cuka	<mark>da</mark> n urea biasa	dijumpai dalam	В
penyebab	deskrip <mark>si</mark> suatu	No.	TOS	kehidupan sel	hari-hari. Asam cuk	a dikenal sebagai	
kemampuan	senyawa ion	9	4	pemberi rasa	asam dan aroma	dalam makanan,	
larutan	atau kovalen di		The same of	sedangkan	urea digunakan	sebagai pupuk	
elektrolit dapat	dalam larutan,			pertanian. Lar	rutan asam cuka dapa	at menghantarkan	
	siswa mampu			arus listrik,	tetapi larutan ur	ea tidak dapat	

menghantarkan	menganalisis			menghantarkan arus litrik. Pernyataan berikut yang	
arus listrik.	penyebab			benar berkaitan dengan data tersebut adalah	
	larutan			A. jumlah ion dalam larutan asam cuka lebih	
	elektrolit dapat			sedikit daripada larutan urea	
	menghantarkan		A	B. larutan asam cuka mengandung ion-ion yang	
	listrik	and the same of th		bergerak bebas	
				C. urea merupakan zat yang berikatan kovalen	
		SOCIAL	N E A	polar	
		GLEV	1111	D. larutan urea yang terurai hanya sedikit	
			4	E. asam cuka merupakan senyawa ion	
	(S)	C4	9	Andi membuat suatu rangkaian listrik yang	С
The same of the sa		de		dilewatkan pada gelas beker berisi air murni.	
3			-9/1	Namun, lampu pada rangkaian tersebut tidak	
	9			menyala. Selanjutnya, Andi meneteskan larutan X	
			A	ke dalam air murni tersebut sehingga lampu mampu	
	V.		TH	menyala dengan terang. Kemungkinan larutan X	
	1			yang diteteskan adalah	
	7/		44	A. AgCl	
			972	B. H ₃ PO ₄	
		11	1	C. CaCl ₂	
		1100		D. Be(OH) ₂	
		VIII	Tes	E. CO(NH ₂) ₂	
	-	C4	10	Arak merupakan minuman tradisional yang biasa	Е
	JP .		The same	digunakan dalam ritual keagamaan khususnya	
				untuk upacara <i>Bhuta Yadnya</i> . Uji daya hantar	
				listriknya tidak menyebabkan lampu menyala.	

		Pernyataan yang benar berkaitan dengan fakta	
		tersebut adalah	
		A. etanol dalam <i>arak</i> terionisasi sebagian	
		B. arak larut dalam air	
	A	C. etanol mudah terionisasi dalam <i>arak</i>	
		D. arak mengalami hidrolisis	
		E. etanol dalam <i>arak</i> tidak terionisasi	
	C4 11	Ani menonton berita di televisi sebelum ia	A
		berangkat ke sekolah. Berita tersebut mengabarkan	71
CA 71.	Land Mark	. 0.7	
	- A	peristiwa banjir yang terjadi di kota Jakarta selama	
	5(4,41)2	satu minggu. Selama satu minggu tersebut	
		pemerintah memadamkan seluruh aliran listrik di	
		daerah yang terkena ba <mark>n</mark> jir. Pernyataan di bawah ini	
		yang benar berkaitan dengan berita di atas adalah	
(A)		112/3	
	- // with	A. air dapat melarutkan suatu zat yang bersifat	
		elektrolit sehingga mampu menghantarkan arus	
7	VVV VV	listrik (
		B. tidak terdapat pengaruh jika listrik dipadamkan	
		atau tidak pada lokasi yang terkena banjir	
		C. air termasuk elektrolit kuat sehingga sangat	
V _A	200	berbahaya jika tidak dilakukan pemadaman	
	4.4	listrik pada daerah yang terkena banjir	
		D. air termasuk nonelektrolit sehingga tidak	
		mampu menghantarkan arus listrik walaupun	
		tidak dilakukan pemadaman	

			E. air termasuk elektrolit lemah sehingga tidak	
			mampu menghantarkan arus listrik	
	C4	12	Seorang siswa tertarik dengan dunia otomotif,	A
			khususnya sepeda motor. Saat mempelajari materi	
			larutan elektrolit, ia sangat antusias karena aplikasi	
	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	No.	larutan elektrolit dapat ditemukan pada aki motor.	
			Pada aki motor, terdapat larutan H ₂ SO ₄ yang	
	Contract of the last of the la		merupakan larutan elektrolit kuat. Jika diuji daya	
	CEEN		hantar listriknya, gejala yang timbul adalah	
			banyaknya gelembung gas dan lampu menyala	
() () () () () () () ()	à	AM	terang. Hal ini disebabkan larutan H ₂ SO ₄ di dalam	
	2		air terionisasi dengan reaksi	
	5 1 F		A. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 2H^+_{(aq)} + SO_4^{2-}_{(aq)}$	
		1	B. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + 4SO_{(aq)}$	
	bil ab		C. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + SO^{2-}_{(aq)}$	
			D. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow H^{2+}_{(aq)} + 4SO^{2-}_{(aq)}$	
			E. $H_2SO_{4(aq)} \rightarrow H_2^{+}{}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$	
	C4	13	Senyawa Mg(OH) ₂ digunakan sebagai obat untuk	D
		13	mengatasi sembelit atau kondisi lain yang	D
			disebabkan oleh peningkatan asam lambung,	
			seperti sakit maag. Larutan Mg(OH) ₂ termasuk	
	No.		larutan elektrolit lemah. Reaksi ionisasi Mg(OH) ₂	
	BALLI]	KSS		
The state of the s			dalam air yang tepat adalah	
			A. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow 2Mg^+_{(aq)} + OH^{(aq)}$	
			B. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow Mg^{+}_{(aq)} + 2OH^{-}_{(aq)}$	
			C. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow 2Mg^{+}_{(aq)} + OH^{2-}_{(aq)}$	
			D. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow Mg^{2+}_{(aq)} + 2OH_{(aq)}$	

				E. $Mg(OH)_{2(aq)} \rightarrow 2Mg^{+}_{(aq)} + 2OH^{-}_{(aq)}$	
Menganalisis	Diberikan	C4	14	Ani mengetahui bahwa HBr merupakan senyawa	Е
gejala-gejala	desrkipsi			kovalen polar yang larut dalam air. Saat diuji daya	
hantaran arus	beberapa			hantar listriknya, larutan HBr dapat menyalakan	
listrik dalam	senyawa, siswa			lampu dengan terang disertai dengan timbulnya	
berbagai	mampu	and the same of th		banyak gelembung gas. Selanjutnya, Ani	
larutan	menganalisis			bereksperimen dengan cara melarutkan HBr ke	
berdasarkan	gejala hantar <mark>a</mark> n	Section	n en	dalam benzena. Jika campuran HBr dan benzena	
data	arus listrik.	CLEV		diuji daya hantar listriknya, peristiwa yang terjadi	
percobaan/			۵.	adalah	
hasil	11 59	-0	dia	A. lampu menyala redup dan gelembung gas	
pengamatan.				sedikit	
3				B. lampu tidak menyala dan gelembung gas	
			100	banyak	
	2		A	C. lampu menyala redup dan gelembung gas	
	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		THE	banyak	
	A A			D. lampu menyala terang dan gelembung gas	
		\sim	MY	banyak	
			472	E. lampu tidak menyala dan tidak ada gelembung	
		-11		gas	
		C4	15	Arika sedang melakukan identifikasi senyawa A di	D
		VDI	KS	laboratorium sekolah. Didapatkan data sebagai	
	The state of the s			berikut.	
	Ju .		The same of	1) Mudah larut dalam air	
				2) Padatan maupun lelehannya tidak dapat	
				menghantarkan arus listrik	

	Diberikan data hasil percobaan, siswa mampu menganalisis gejala hantaran arus listrik	C4	DID 16 K S	listrik 4) Tidak hantar 5) Larutan kertas l Berdasarka Arika adala A. natriun B. asam s C. krista g D. kristal E. kristal Larutan ele nyala lamp sekitar elel melakukar Berikut da larutan asa Zat X Y Z	terdapat gel listriknya nnya tidak m lakmus mera an data terse ah n hidroksida ulfat garam dapur urea kapur tohor ektrolit dan n pu dan gelen ktroda. Hal ten percobaan ata uji daya um karbonat, La Menyala + - + - +	but, senyawa y	tandai dengan antar listrik. larutan urea, m sulfat. Gelembung	D
--	---	----	------------------	--	---	----------------	---	---

			A. Y mo	erupakan	larutan	asam karb	onat		
			B. Zme	_					
				C. X merupakan larutan asam karbonat					
				D. Y merupakan cairan asam sulfat					
		A	E. X me	_					
	C4	17		Perhatikan data hasil uji daya hantar listrik					
			beberapa	a larutan	berikut.				
		73775	Larut	Nyala l	Lampu	G	elembung		
	C PEN	U) (1)	an	Nyala	Mati	Banyak	Sedikit	Tida	
	178							k ada	
		AIN.	1	1/4	V	-	-	V	
		-	2	1	V	-	-	√	
	S 5 1 5		3	V	-/ //	$\sqrt{}$	-	-	
1	5 1	AT!	4	$\sqrt{}$	- 1	-		-	
	\$1/ Ab-	洒	5	\checkmark	-	$\sqrt{}$	-	-	
			Berdasa	rkan data	ı terse <mark>b</mark> u	t, larutan y	yang mer	niliki	
	. 24		1,720 80	onisasi =					
		NO	A. 1 da	n 2					
(((100	880	B. 1 da	n 3					
			C. 2 da	n 4					
			D. 2 da	n 5					
	Nn.	an a	E. 3 da	n 5					
Diberi	kan C4	18	Seorang	sis <mark>w</mark> a n	nencoba	menganal	isis gejal	la daya	A
deskri	psi suatu	Acres 1	_			asam klo		-	
senyav			mengana		dengan		,	*	
kovale			_		•	reaksi i	_		
dalam	larutan,			-	C				

	siswa mampu			tersebut. Berdasarkan analisisnya, partikel yang	
	menganalisis			bergerak menuju anoda adalah	
	gejala hantaran			A. Cl	
	arus listriknya			B. H ⁺	
	•		A	C. HCl	
		and the same of th	A Trans	D. H ₂ O	
				E. H ₃ O ⁺	
Menganalisis	Diberikan	C4	19	Agus menguji beberapa larutan berikut.	С
kekuatan daya	contoh	GBEN		1) $C_6H_{12}O_6$ 0,4 M	
hantar listrik	beberapa		2	2) HNO ₃ 0,3 M	
larutan	larutan, siswa	A	LUA	3) BaCl ₂ 0,2 M	
elektrolit.	mampu	de		4) Ba(OH) ₂ 0,05 M	
1	menganalisis			Pasangan larutan yang diperkirakan mempunyai	
	kekuatan daya			daya hantar listrik sam <mark>a</mark> kuat adalah	
	hantar		A	A. (1) dan (2)	
	listriknya		· mi	B. (1) dan (3)	
	N A			C. (2) dan (3)	
	7/		MY	D. (2) dan (4)	
			470	E. (3) dan (4)	
		C4	20	Larutan dapat bersifat sebagai elektrolit kuat,	D
		1100		lemah, atau nonelektrolit. Berikut ini adalah	
		VDI	KS	senyawa dalam air yang konsentrasinya masing-	
				masing 0,1 M.	
			The same of the sa	(1) Larutan gula	
				(2) Larutan NaCl	
				(3) Larutan Na ₂ SO ₄	
				(4) Larutan asam asetat	

		Urutan daya hantar listrik keempat larutan tersebut
		mulai dari yang terkuat adalah
		A. 1 > 2 > 3 > 4
		B. 2 > 3 > 4 > 1
		C. $3 > 4 > 2 > 1$
		D. 3 > 2 > 4 > 1
		E. $3 > 4 > 1 > 2$
C4	1 21	Adi menyiapkan beberapa gelas kimia yang diisi B
T & P	SK IIII	larutan berikut.
- "A"		1) Gelas A berisi larutan H ₂ SO ₄ 0,1 M
	MAN	2) Gelas B berisi larutan HNO ₃ 0,2 M
		3) Gelas C berisis larutan Ba(OH) ₂ 0,1 M
5 5	150	4) Gelas D berisi larutan C ₃ H ₅ (OH) ₃ 0,2 M
	L. A.	Sesuai teori Arrhenius yang dibaca Adi, perkiraan
N //	1 S	larutan yang menghasilkan nyala lampu sama
7.3		
		terang adalah
		A. gelas A dan B
(000)	OCCUPANT.	B. gelas A dan C
	197 A A	C. gelas B dan C
4-1-		D. gelas B dan D
		E. gelas C dan D
Diberikan data C4	4 22	Ari ingin menguji kekuatan daya hantar listrik B
hasil	970	berbagai lar <mark>u</mark> tan yang belum diketahui namanya.
percobaan,	The state of the s	Data yang diperoleh dalam percobaan adalah
siswa mampu		sebagai berikut.
menganalisis		Larutan Nyala Lampu Gelembung Gas
kekuatan daya		P Padam Tidak ada
		1 WWIII 1 I WIII WW

hantar list	rik		Q	Terang	Banyak	
larutan			R	Redup	Sedikit	
elektrolit	dan		Urutan keku	atan daya hantar	listrik ketiga larutan	
nonelektro	olit		tersebut dari	yang paling lema	h adalah	
			A. P-Q-R			
	and the state of t		B. P-R-Q			
			C. Q-R-P			
	-//	Dec.	D. R-P-Q			
	SAFI	THE PERSON NAMED IN	E. R-Q-P			
Diberikan	C4	23	Asam cuka a	itau <mark>as</mark> am asetat a	dalah senyawa kimia	A
derajat ion	nisasi 📉 🔣	(4)	yang dikenal	sebagai pemberi	rasa asam dan aroma	
suatu sen	yawa,		dalam maka	nan. Pada pH	tertentu, asam cuka	
siswa mar	npu		(CH ₃ COOH)) larut dala <mark>m</mark> air d	engan derajat ionisasi	
menganal	isis		0,01. Karakt	eristik lar <mark>ut</mark> an asa	ım cuka berikut yang	
kekuatan	daya 🧽 🔭	A	benar adalah			
hantar list	rik	पारि	A. daya han	tar yang l <mark>e</mark> mah k	arena senyawa asam	
larutan			cuka teru	rai seba <mark>gi</mark> an menj	jadi ion-ionnya	
el <mark>e</mark> ktrolit	dan	AL	B. daya han	itar ya <mark>n</mark> g kuat ka	arena senyawa asam	
n <mark>on</mark> elektro	olit	41111	cuka ter	urau d <mark>e</mark> ngan sen	npurna menjadi ion-	
	411		ionnya			
	De		C. daya han	ita <mark>r y</mark> ang kuat k	arena senyawa asam	
	(V)	KS	cuka tida	<mark>k t</mark> erurai menjadi	ion-ionnya	
			D. daya han	<mark>t</mark> ar yang lemah k	arena senyawa asam	
, ,		The same	cuka tida	k terurai menjadi	ion-ionnya	
			E. daya han	tar yang sangat	kuat karena senyawa	
			asam cu	ıka terurai sem _]	purna menjadi ion-	
			ionnya.			

	Diberikan	C4	24	Amir ingin menguji pengaruh jumlah ion terhadap	D
	beberapa			kekuatan daya hantar listrik larutan. Pasangan	
	larutan dan			larutan berikut yang menunjukkan daya hantar	
	konsentrasinya,			listrik yang sama adalah	
	siswa mampu			A. KCl 1 M dan KCl 0,1 M	
	menganalisis	and the second second		B. KCl 1 M dan MgCl ₂ 0,1 M	
	kekuatan daya			C. MgCl ₂ 1 M dan KCl 0,1 M	
	hantar	Section		D. MgCl ₂ 0,1 M dan KCl 0,15 M	
	listriknya.	GERL		E. MgCl ₂ 0,1 M dan MgCl ₂ 1 M	
Menganalisis	Diberikan	C4	25	Vitamin C merupakan salah satu jenis vitamin yang	С
larutan	deskripsi	A	-CIA	larut dalam air dan memiliki peranan penting dalam	
elektrolit dapat	senyawa, siswa	de		menangkal berbagai penyakit. Bahan aktif vitamin	
berupa	mampu	D 16		C yaitu asam askorbat dengan rumus molekul	
senyawa ion	menganalisis			C ₆ H ₈ O ₆ . Pernyataan yang benar mengenai asam	
dan senyawa	larutan			askorbat adalah	
kovalen.	elektrolit dapat			A. asam askorbat merupakan senyawa ion	
	berupa			B. asam askorbat tidak dapat terionisasi di dalam	
	se <mark>n</mark> yawa ion		MA	air	
	d <mark>an</mark> senyawa			C. di dalam laruta <mark>n</mark> nya ditemukan molekul asam	
	ko <mark>valen polar.</mark>	11		<u>as</u> korbat	
				D. termasuk zat asam sehingga tergolong elektrolit	
		VDI	KS	kuat	
			Y	E. kemamp <mark>u</mark> an asam askorbat menghantarkan	
	JP .		S. Comments	listrik sama dengan asam klorida	
		C4	26	Seorang siswa sedang mengidentifikasi senyawa X	Е
				yang memiliki sifat sebagai berikut.	
				(1) Mudah larut dalam air	

Diberikan data	C4	DID 27	(3) Titik of (4) Tidak Jenis ikata A. kovale B. kovale C. hidrog D. logam E. ion	lidih dan t larut dalan an dalam s en polar en nonpola	arkan listrik itik lelehnya m pelarut no enyawa X te ar	tinggi onpolar ersebut a	dalah	A
hasil percobaan, siswa mampu menganalisis larutan elektrolit dapat			penyusun dapat men	adi ion-ion s sehingga cut ini data apa sampel				
berupa	\ll		Zat Murni	Wujud	Hantaran Listrik	Larut an	Hantaran Listrik	
senyawa ion dan senyawa kovalen	NDI	K S	Asam cuka Kaliu m klorida	Cair Cair	Tidak Ya	Asam cuka Kaliu m klorid a	Ya Ya	
			Asam sulfat Gula	Cair Padat	Tidak Ya	Asam sulfat Gula	Ya Tidak	

			Di ar	ntara selur	ruh sampe	el yang di	uji, larutan	
					_		lan senyawa	
						ut-turut ada	=	
			A. ka	lium klorid	a dan asan	n sulfat		
	A		B. asa	ım cuka da	n asam sul	fat		
		-	C. gu	la dan kaliı	ım klorida			
				ım cuka da				
	- N N	-	E. ka	<mark>lium</mark> klorid	a dan gula			
8	C4 2	28	Perhat	ikan data s	ifat dua za	t di bawah i	ini.	A
4,100			Zat	Titik	Day	a Hantar L	istrik	
	A MAN	7		leleh	Padatan	Lelehan	Larutan	
	de	3)-		(°C)				
		78	X	-115	(-)	(-)	(+)	
		2/2	Y	-94	(-)	(-)	(-)	
	1/2			ingan:				
	- ///			lak dapat m				
				apat mengh				
	$\wedge \wedge \wedge$	1			ta tersebi	ıt, dapat	disimpulkan	
	881		bahwa					
	1			Zat		Zat		
7.				senyawa k		senyawa ko	valen	
	DIK	3		polar 🌈		nonpolar		
				<mark>senyaw</mark> a ko		senyawa ko	valen	
	The same of the sa	100	\vdash	polar		polar		
			C.	senyawa ko	ovalen	senyawa ko	valen	
					1	nonpolar		

			D.	senyawa ionik	senyawa kovalen	
					polar	
			E.	senyawa kovalen	senyawa	
				polar	ionik	
Diberikan	C4	29	Seny	awa kovalen polar	murni tanpa dilarutkan	E
beberapa	A STATE OF THE STA		dalar	n air tidak dapat me	enghantarkan arus listrik.	
senyawa, siswa			Saat	senyawa kovalen p	olar dilarutkan dalam air	
mampu	at N	n o	akan	terurai menjadi io	n-ion penyusunnya yang	
menganalisis	P & L ET.	7	dapa	t bergera <mark>k b</mark> ebas. Ak	ibatnya, senyawa kovalen	
larutan		4	-	The second secon	an arus listrik. Di antara	
elektrolit dapat	50	41))-			apat menghantarkan arus	
berupa	- 6			k dalam larutannya <mark>a</mark>	dalah	
senyawa ion			A. (CH ₃ OH		
dan senyawa		1	В. С	C ₂ H ₅ OH		
kovalen		F	C. ($C_6H_{12}O_6$		
V.	C 1/2	VIIII	3.97 (6.20)	$C_{12}H_{22}O_{11}$		
A All	\Leftrightarrow	-6		HCOOH		
D <mark>ib</mark> erikan	C4	30			ntoh larutan elektrolit di	C
b <mark>eb</mark> erapa		472	labor	atorium SMA Bangs	a.	
contoh larutan,			1) N	laBr //		
sisw <mark>a mampu</mark>	115		- 'SO -	INO ₃		
menganalisis	1/2/	KS		I ₃ PO ₄		
larutan			4) H			
elektrolit dapat		100	5) N			
berupa					it yang termasuk larutan	
senyawa ion			elekt	rolit berikatan koval	en polar ditunjukkan oleh	
			angk	a		

dan senyawa		A. 1, 2, dan 3	
kovalen		B. 1, 2, dan 4	
		C. 2, 3, dan 4	
		D. 2, 4, dan 5	
	A	E. 3, 4, dan 5	



Lampiran 05. Rekapitulasi Hasil Validasi Isi Tes Hasil Belajar

REKAPITULASI HASIL VALIDASI AHLI ISI TES HASIL BELAJAR LARUTAN ELETROLIT DAN NONELEKTROLIT

No	Aspek yang Dinilai		ilaian	Jumlah	Rata-	Kategori
			hli		rata	
		D1	D2			
Kej	elasan Isi	1	1	I		_
1	Kejelasan setiap butir	3	4	7	3,5	Valid
	soal					
2	Kejelasan bahasa yang	3	4	7	3,5	Valid
	digunakan					
Ket	epatan Isi	100	MDIA			
3	Ketepatan bahasa	3	4	7	3,5	Valid
	dengan tingkat	3-200	_	0		
	perkembangan anak	-	(III)			
4	Ketepatan butir soal	4	4	8	4	Valid
	dengan kompetensi			(da)		7
	dasar <mark>d</mark> an indikator		100	18		
Rele	evan	37 13	JA	10		
5	Butir soal berkaitan	3	5	8	4	Valid
	dengan materi	6			and the second	
6	Butir soal bersifat	2	5	7	3,5	Valid
	kontekstual		NAN W	4	- //	
Kev	alidan Isi 🔪 🦰				19	
7	Tingkat kebenaran soal	3	4	7	3,5	Valid
Tida	ak Ada Bias	3/21	114	13.00	1	•
8	Butir soal berisi satu	3	5	8	4	Valid
	gagasan yang lengkap		The sales	September 1		
9	Kata-kata yang	3	5	8	4	Valid
	digunakan tidak					
	bermakna ganda					
Ket	epatan Bahasa		ı	L		
10	Menggunakan bahasa	3	5	8	4	Valid
	yang komunikatif					
	(mudah dipahami)					
11	Keefektifan kalimat	3	5	8	4	Valid

12	Penulisan sesuai	3	4	7	3,5	Valid
	dengan EYD					
Peng	ggunaan Istilah dan Siml	bol				
13	Konsistensi	3	4	7	3,5	Valid
	penggunaan istilah					
14	Konsistensi	3	5	8	4	Valid
	penggunaan simbol					
	atau ikon					
Jum	lah Keseluruhan	42	63	105	52,5	
Rata	a-rata	3	4,5	7,5	3,75	Valid



Lampiran 06. Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal Tes Hasil Belajar

														27	NAOD D	LITTID CO															
RESPONDEN	-	2	3	4	5		7			10		10	1.12			UTIR SO		10	10	20	21	- 22	22	24	25	26	27	20	20	30	JUMLAH
	0	2		0	0	6	/	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 0	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1	_	1	1	_	-	0	1	1	1	_	0	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1	-	0	0		0	1	0	1	0	11
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	- 1	1	1	1	1	0	1	0	- 1	1	1	1	1	1	1		24
3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	22
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26
5	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	18
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
7	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
8	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	- 1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
9	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	_ 1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	16
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1,	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	25
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	- 1	- 1	0	1	0	1	- 1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	24
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1 🔏	8 1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25
13	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	18
14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	_1_	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	24
15	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	- 1	0	0	b 1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	17
16	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	-1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	21
17	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	16
18	1	0	1	0	1	0	-1	1	1	I	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	20
19	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	17
20	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	13
21	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
22	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	12
23	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	10
24	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	17
25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
26	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	- 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	25
27	1	1	1	0	1	0	1 2	1	1	1	1	0	1	0	1	1_	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	23
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	26
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28
32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	.1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	10
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	-1	27
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
35	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	9
36	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	- 1	0	1	0	1	- I	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	14
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
38	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12
39	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11
40	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	7
41	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5
Jumlah	31	31	30	7	30	12	32	30	32	29	15	8	31	4	32	32	18	16	31	25	31	9	30	31	18	20	30	32	32	19	728
Nilai p	0.76	0.76	0.73	0.17	0.73	0.29	0.78	0.73	0.78	0.71	0.37	0.20	0.76	0.10	0.78	0.78	0.44	0.39	0.76	0.61	0.76	0.22	0.73	0.76	0.44	0.49	0.73	0.78	0.78	0.46	17.7561
Nilai q	0.24	0.24	0.27	0.83	0.27	0.71	0.22	0.27	0.22	0.29	0.63	0.80	0.24	0.90	0.22	0.22	0.56	0.61	0.24	0.39	0.24	0.78	0.27	0.24	0.56	0.51	0.27	0.22	0.22	0.54	
Rata-rata (Xi)	20.35	20.32			20.67	26.25	20.44	20.57	20.53	20.66	23,80	25.00	20.26		20.63		21.50			20.56	20.26	26.67	20.50			22.05	20.20	20.16	20.22	21.53	
Rata-rata Skortot	17.7561	20.32	20.00	21.00	20.07	20.25	20.11	20.57	20.55	20.00	23.00	25.00	20.20	27.23	20.05	20.17	21.50	25.50	20.23	20.50	20.20	20.07	20.50	20.20	21.50	22.03	20.20	20.10	20.22	21.00	
		1								11.1	15																				
Simpangan Baku Total	7.710	ļ								-	400	477			-	100			100				1						1		-
r- hitung	0.593	0.586	0.595	0.418	0.623	0.709	0.656	0.602	0.679	0.585	0.595	0.463	0.571	0.405	0.702	0.663	0.430	0.810	0.564	0.455	0.571	0.613	0.588	0.564	0.430	0.544	0.523	0.587	0.602	0.454	1
R-tabel	0.374	0.374	0.374		0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374		0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	J

Lampiran 07. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar

														NOM	D DITTI	RSOALV	ZALID														
RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	JUMLAH
1	0	1	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	13	0	0	0	19	20	21	0	0	0	0	0	1	0	29	0	11
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	22
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26
5	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	i	1	18
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
7	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1 W	0	1	1	1	1	1	i	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
8	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
9	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	201	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	16
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1.00	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	i	1	25
11	1	1	1	0	1	i	1	1	1	1	1	0	1	0	1	- 1	0	1	1	i	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	24
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1.00	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	i	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25
13	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	i	0	1	1	0	0	i	i i	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	18
14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	I	0	1	1	0	1	i i	i	1	1	1	1	0	1	1	1	i	0	24
15	1	i i	0	0	1	0	1	-1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	i	1	0	1	1	0	0	1	0	i	0	17
16	1	i	1	0	1	0	1 4	1	-1	1	- 1	0	1	0	1	1	0	0	9. i	i	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	21
17	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	i	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	16
18	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1 -	0	0	i	0	1	1	1	0	100	0	1	0	1	1	1	0	1	i	1	1	20
19	i	1	i	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	î	0	0	0	1	1	0	î	i	0	0	i	î	î	0	17
20	1	i	0	0	1	0 🧸	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	13
21	1	1	1	0	1	0	/1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
22	1	1	1	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	12
23	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	10
24	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	17
25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
26	1	1	1	0	1	0	1		1	1	1	1	0	1	/ []	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	25
27	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1.30	1	0	1	0	1	1	0	71-	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	i	1	23
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	26
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27
32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	10
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	27
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	- 0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
35	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	9
36	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	14
37	1	1	1	1	1	101	1	1	1	1	1	1	- 1	0	1	1	0	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
38	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12
39	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11
40	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	7
41	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5
Jumlah	31.00	31.00	30.00	6.00	30.00	12.00	32.00	30.00	32.00	29.00	15.00	8.00	31.00	4.00	32.00	32.00	18.00	16.00	31.00	25.00	31.00	9.00	30.00	31.00	18.00	20.00	30.00	32.00	32.00	19.00	
Nilai p	0.76	0.76	0.73	0.15	0.73	0.29	0.78	0.73	0.78	0.71	0.37	0.20	0.76	0.10	0.78	0.78	0.44	0.39	0.76	0.61	0.76	0.22	0.73	0.76	0.44	0.49	0.73	0.78	0.78	0.46	
Nilai q	0.24	0.24	0.27	0.85	0.27	0.71	0.22	0.27	0.22	0.29	0.63	0.80	0.24	0.90	0.22	0.22	0.56	0.61	0.24	0.39	0.24	0.78	0.27	0.24	0.56	0.51	0.27	0.22	0.22	0.54	Ì
pxq	0.18	0.18	0.20	0.12	0.20	0.21	0.17	0.20	0.17	0.21	0.23	0.16	0.18	0.09	0.17	0.17	0.25	0.24	0.18	0.24	0.18	0.17	0.20	0.18	0.25	0.25	0.20	0.17	0.17	0.25	
Sigma p x q	5.77						300	W.											1 25												
Simpangan Total	58.95	1								V . F																					
Reliabilitas		1					79			101	5 73				P 7	100															
		,																													

Lampiran 08. Rekapitulasi Hasil Indeks Daya Beda Butir Soal Tes Hasil Belajar

RESPONDEN														1	NOMOR BU	TIR SOAL	VALID														JUMLAH	W. L
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		Kelompok
25	0	0	0	0	0	0	0	- 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- 1	0	0	2	Bawah
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	Bawah
41	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5	Bawah
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	Bawah
40 35	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	Bawah
23	0	0	0	0	- 1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		0	0	0	0	1	0	10	Bawah Bawah
32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0		0	0	0	- 0	1	0	10	Bawah
1	0	1		0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	i	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11	Bawah
21	1		- 1	0	1	0	- 1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	- 1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11	Bawah
39	0	0	0	0	0	0	i	i	1	0	0	0		0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11	Bawah
22	1	1	i	0	0	0	0	0	i	1	0	. 0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	i	0	0	0	1	i	0	0	12	Bawah
38	<u> </u>	1	i	0	1	0	0	1	0	i	0	0	0	0	1	1	-0	0	1	0	i	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12	Bawah
20	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	13	Bawah
36	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	14	Bawah
9	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	16	Bawah
17	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	- 1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	16	Bawah
15	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	111	0	0	1	- 1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	17	Bawah
19	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1_1_	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	17	Bawah
24	1	1	1	0	1	0	1	0	- 1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	17	Bawah
5	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	18	
13	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	. 1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	18	Atas
18	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	20	Atas
16	1	1	1	0	- 1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	21	Atas
3	1	1	1	0	- 1	0	- 1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	- 1	1	0	- 1	1	1	- 1	22	Atas
8	1	- 1	0	0	- 1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	- 1	1	1	- 1	22	Atas
27	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	- 1	0	1	1	- 1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	23	Atas
2	1	1	1	0	1	1 🐙	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0.	1	1	1	1	1	1	1	1	24	Atas
7	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	110	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	24	Atas
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	24 24	Atas Atas
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	- I	1	0	1		- 0	1	1	1	1	1	25	Atas
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25	Atas
26	1	1	- 1	0	1	0	1	1	i i	1	1	1	0	1	-	1	1	1	1	1	1	0	1	- 1	1	1	1	1	1	0	25	Atas
4	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	0	1	1	Î	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	Atas
29	1	1	i	i	1	1	1	i	1	1	0	1	1	0	i	1	1	1	1	1	1	0	i	i	i	0	1	1	1	1	26	Atas
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	i	1	1	1	1	1	0	27	Atas
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	27	Atas
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	- 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	Atas
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	Atas
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	- 1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	Atas
nB _A	20	19	19	5	20	12	20	19	20	19	12	7	19	4	20	20	13	16	19	16	19	9	20	20	13	16	19	20	20	14		
n _A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
P _A	1	0.95	0.95	0.25	1	0.6	1	0.95	1	0.95	0.6	0.35	0.95	0.2	1	1	0.65	0.8	0.95	0.8	0.95	0.45	1	1	0.65	0.8	0.95	1	1	0.7		
nBn	10	12	10	1	9	0	11	10	11	9	3	1	11	0	11	11	4	0	11	9	11	0	10	10	4	4	11	11	11	4		
nn	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Pn	0.5	0.6	0.5	0.05	0.45	0	0.55	0.5	0.55	0.45	0.15	0.05	0.55	0	0.55	0.55	0.2	0	0.55	0.45	0.55	0	0.5	0.5	0.2	0.2	0.55	0.55	0.55	0.2		
Dn	0.5	0.35	0.45	0.2	0.55	0.6	0.45	0.45	0.45	0.5	0.45	0.3	0.4	0.2	0.45	0.45	0.45	0.8	0.4	0.35	0.4	0.45	0.5	0.5	0.45	0.6	0.4	0.45	0.45	0.5		
Keterangan	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik																	



Lampiran 09. Rekapitulasi Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Hasil Belajar

RESPONDEN															NOMOR B	UTIR SOA	L													
RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
5	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	- 1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1.0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	- 1	0	The same	1	i	1	1	1	1	0	1	1	i	1	i	1	1	1
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	-171	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1.400	1	0	1	0	1	- 1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
13	1	1	1	0	1	0	1	0	1	410	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0
14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0.1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	i	1	1	T i	0	1	l i	1	1	0
15	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	-1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	i	0	1	0
16	1	1	1	0	1	0	1	1	-1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	T i	0	1	1	1	1	0
17	0	1	0	0	1	0	0	1.4	1	1	0	0	1	0	1 1	- 1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0
18	1	0	1	0	1	0	1	4	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	L 1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
19	1	1	1	0	0	0	1	1	1	100	0	0	1	0	1	1.1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0
20	1	1	0	0	1	0	1	0	1	E 100	0	1	0	0	1	500	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	i	1	0	0
21	1	1	1	0	1	0	1	1	0	- 0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
22	1	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
23	1	1	1	0	1	0	-1	0	0	0	0	0	T/TO	0	0	0	0	0	0	D. 1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
24	1	1	1	0	1	0	1	0	7 1 55	/ 1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
26	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	- 1	1	C-3165	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
27	1	1	1	0	1	0	1	1	- 1	1	1	0	-1	0	1	1	0	1	1	1	P 1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0	1	- 1	0	1	1	1	1	0 1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1-1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
36	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
40	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	- 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
Jumlah	31	31	30	6	30	12	32	30	32	29	15	8	31	- 4	32	32	18	16	31	25	31	9	30	31	18	20	30	32	32	19
Nilai p	0.76	0.76	0.73	0.15	0.73	0.29	0.78	0.73	0.78	0.71	0.37	0.20	0.76	0.10	0.78	0.78	0.44	0.39	0.76	0.61	0.76	0.22	0.73	0.76	0.44	0.49	0.73	0.78	0.78	0.46
	Mudah	Mudah	Mudah	Sukar	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang



Lampiran 10. Kisi-Kisi Instrumen Skala Kecerdasan Emosional KISI-KISI INSTRUMEN SKALA KECERDASAN EMOSIONAL

No	Dimensi		Indikator	Nomo	r Butir	Jumlah
				Positif	Negatif	Butir
1	Kesadaran diri	a)	Mengetahui emosi	1, 2	30	3
			yang dirasakan			
		b)	Menyadari akan	3, 4	36, 43	4
			kemampuan dan			
			kekurangan			
		c)	Intropeksi dan	5, 25	6	3
			bercermin dari	Marine Land		
		á	pengalamannya			
	and the same of th	d)	Mampu membuat	7	27, 42	3
		3	keputusan yang	41		
	//A		tidak memihak			
2	Pengaturan diri	a)	Memiliki perasaan	8, 9	40, 44	4
			yang positif	A. 1	B 7/	
			tentang diri sendiri,	475		
			orang lain, dan	10		
			keluarga.	Y .		
		b)	Mampu	10, 11	39	3
			mengendalikan	77//		
			emosi, menghibur			
	1/		diri sendiri, dan			
			melepaskan			
			kecemasan.	()		
	1	c)	Mampu bangkit	12, 31	13	3
	150		dari kondisi yang	and the same of th	a constant	
	3.6		menekan	1.4	20	2
3	Motivasi	a)	Berusaha	14	38	2
			bersungguh-			
			sungguh menyusun			
			langkah mencapai			
		b)	tujuan	15 16	45	3
		D)	Membangkitkan	15, 16	43	3
			semangat untuk			
			menjadi lebih baik			

		c)	Mengambil	-	17	1
			inisiatif dan			
			bertindak efektif			
		d)	Berpikir optimis	18, 19	32, 33	4
4	Empati	a)	Memiliki perasaan empati terhadap orang lain	20, 24	21	3
		b)	Mampu memahami perspektif orang lain	22	23, 35	3
5	Keterampilan sosial	a)	Menciptakan hubungan baik dengan orang lain	26, 41	34	3
		b)	Mempunyai cara untuk meyakinkan orang lain	28, 29	37	3
		37/	Total	72	1 1 3	45

Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Validasi Isi Instrumen Skala Kecerdasan Emosional

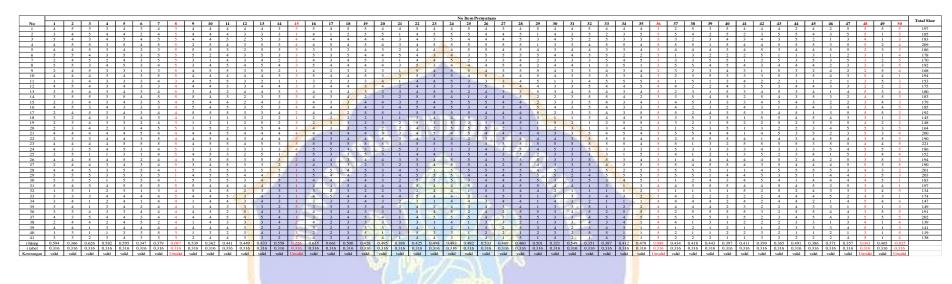
REKAPITULASI HASIL VALIDASI AHLI ISI INSTRUMEN SKALA KECERDASAN EMOSIONAL

No	Aspek yang Dinilai		laian	Jumlah	Rata-	Kategori
		A	hli		rata	
		D1	D2			
Kej	elasan Isi					
1	Kejelasan judul lembar	4	5	9	4,5	Sangat
	kuesioner					Valid
2	Kejelasan petunjuk	5	4	9	4,5	Sangat
	pengisian kuesioner	6 5 6	(IIII)	R		Valid
3	Kejelasan butir	4	4	8	4	Valid
	pernyataan	-	COMP.	-	X AN	
4	Kejelasan butir kriteria	4	5	9	4,5	Sangat
	penil <mark>a</mark> ian	a N		(d)		Valid
Ket	epatan <mark>I</mark> si		100	7/8		1
5	Ketepatan pernyataan	3	4	8	4	Valid
	denga <mark>n</mark> jawaban yang		in the	(a)		
	diharapkan	لنج		- A		
Rele	evansi	XXV	MALE	MY		
6	Pernyataan berkaitan	4	4	8	4	Valid
	dengan tujuan	1			78	
	penelitian			25.00	7//	
7	Pernyataan sesuai	4	4	8	4	Valid
	dengan aspek yang				4	
	ingin dicapai		The same of	The state of the s		
Kev	alidan Isi					
8	Pernyataan	4	5	9	4,5	Sangat
	menggunakan					Valid
	informasi yang benar					
Tida	ak Ada Bias		•			
9	Pernyataan berisi satu	4	5	9	4,5	Sangat
	gagasan yang lengkap					Valid
Ket	epatan Bahasa					•

10	Bahasa yang	3	5	8	4	Valid
	digunakan sederhana					
	dan mudah dipahami					
11	Kalimat yang	4	5	9	4,5	Sangat
	digunakan efektif					Valid
12	Penulisan sesuai	3	4	7	3,5	Valid
	dengan EYD					
Jum	lah Keseluruhan	46	54	101	50,5	
Rata	a-rata	3,83	4,5	8,41	4,20	Sangat
						Valid



Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Kecerdasan Emosional HASIL VALIDITAS BUTIR INSTRUMEN KECERDASAN EMOSIONAL



Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kecerdasan Emosional UJI RELIABILITAS BUTIR INSTRUMEN KECERDASAN EMOSIONAL

No. 1 22 3 4 5 6 7 9 10 11 12 13 14 15 7 9 10 10 12 13 14 15 7 9 10 10 10 10 10 10 10		Т																				N	o Iten	n Perny	yataan	Valid																					Total Skor
2 3 4 5 5 4 7 4 8 4 5 4 8 4 5 4 8 4 8 4 8 4 8 3 5 3 8 4 1 2 5 5 3 1 4 8 5 5 5 4 8 5 5 2 3 3 5 5 8 4 3 8 5 5 1 14 1 14 1 14 1 14 1 14 1 14 1 1	No	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	49	Total Skor
3 5 4 3 4 5 4 5 5 5 3 4 5 4 5 4 5 2 5 5 4 3 5 2 5 3 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4	1	4	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	2	5	3	5	4	4	4	2	4	2	5	5	180
4 4 5 5 5 3 5 6 7 5 7 5 7 5 7 5 7 5 7 5 7 5 7 5 7 5	2		4	5	4	4	2	4	4	4	4	3	3	3	4	1	2	5	5	1	4	5	5	5	4	4	5	1	4	3	5	2	3	5	5	4	2	5	2	3	5	5	4	3	5	1	
5 4 4 5 3 4 2 3 5 5 3 3 5 5 3 5 5 3 2 4 5 5 3 3 5 5 3 5 3 5 5 4 5 4 5 5 4 5 5 4 5 4	3	5	4	3	4	5	4	5	4	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	4	5	3	4	5	2	5	3	3	3	2	3	4	3	4	3	5	2	1	3	1	164
Fig. 1. S.	4	4	5	5	3	5	4	5	2	5	4	3	5	3	4	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	1	3	3	4	5	5	4	5	5	1	5	4	4	5	5	5	3	5	2	186
*** *** *** *** *** *** *** *** *** **	5	4	4	5	3	4	2	3	5	5	3	2	5	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4	5	5	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	5	3	4	4	5	5	3	170
S			5	4	3	5	3	5	5	2	4	3	5	3	5	3	5	4	4	5	4	3	-	3	5	5	5		4	4	5	5	2	2	1	3	2	2	2	5	1	1	3	1	-		
9	7		4	5	2	4	3	5	3	1	4	3	4	2	4	3	4	. 5	3	1	4	4	5	2	3	3	4	_ ~	3	3	3	5	4	5	3	3	5	5	1	2	5	3	5	3	5		
The column The	8	-	5	3	4	5	3	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	5	4		4	4	1	3	5	1	5	5	4	5	4	3		4	4	2	3	-	
11 1 3 4 5 5 5 7 5 7 7 7 7 7	9	2	4	5	3	3	1	3	4	5	5	3	5	2	4	2	3	2	3	1	5	4	5	5	4	3	5	5	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	1	5	3	2	4	2	5	
12	10	4	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3	3	5	3	4	2	3	5	3	3	3	5	3	5	4	3		
13	11	1	3	4	3	3	3	4	4	5	5	3	2	1	3	2	3	3	4	1	4	4	5	- 3	3	3	4	5	1	3	4	5	5	5	1	5	1	3	4	2	2	1	1	2	1	5	139
14	12	4	5	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	3	3	5	3	4	4	3	3	5	4	4	5	4	2	2	4	3	5	3	4	4	3	3	2	160
15	13	3	5	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	5	5	2	4	3	3	5	3	4	5	4	3	4	2	3	1	5	3	4	5	3	4	1	4	3	158
Fig.	14		5	5	3	5	4	5	5	4	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	5	5	4	1	4	4	5	2	2	3	- 5	5	4	2	3	5	4	5	2	5	4	3	5	3	2	5	
17	15	2	3	4	3	4	3	5	5	4	4	2	4	3	4	3	3	4	4	3	5	4	5	5	5	4	4	2	3	3	5	4	3	4	4	5	3	3	3	4	5	4	3	2	2	4	165
18	16	4	5	3	4	3	3	3	5	4	5	3	5	3	4	4	3	4	3	4	5	4	5	3	4	3	4	5	4	3	5	4	3	3	4	2	3	2	4	3	1	3	4	3	4	4	164
19	17	2	4	5	3	4	3	4	5	5	5	3	3	4	4	4	2	5	5	1	5	5	5	5	4	4	4	5	2	3	3	4	3	5	5	2	4	3	5	3	4	5	1	3	5	5	173
20 2 3 4 4 4 4 4 5 4 4 5 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 4 4 5 5 4 4 4 4 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 4 4 5	18	3	2	4	3	3	4	3	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	1	3	4	4	5	2	3	4	3	1	1	3	4	4	5	3	5	3	5	1	5	5	4	5	4	3	1	132
21 4 4 4 4 5 5 4 5 4 5 4 4 4 4 5 5 4 4 4 4 5 5 4 4 5 5 4 4 5 5 5 4	19	2	3	4	3	3	2	4	1	2	1	2	5	2	2	3	3	2	3	2	5	3	5	2	3	4	5	1	5	2	1	2	5	5	3	2	1	5	2	2	5	2	3	3	5	2	132
22 2 3 3 3 4 4 4 3 5 5 4 5 6 4 5 4 5 5 5 4 5 5 5 5 4 5 5 5 5	20	2	3	4	2	3	4	5	3	5	2	3	5	4	4	3	3	5	2	2	4	2	5	- 5	5	2	3	- 1	2	3	1	3	4	2	1	5	3	5	1	3	2	2	3	4	5	3	143
23	21	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	5	4	5	4	5	5	4	4	1	4	5	3	5	2	3	3	178
24	22	2	3	3	4	4	3	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	3	5	5	5	4	2	5	5	5	4	1	4	3	4	5	4	5	172
25	23	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	1	3	2	5	5	5	5	3	5	5	4	199
26	24	4	3	5	4	5	3	4	3	3	3	3	3	3	- 5	5	4	3	2	5	3	3	3	3	4	1	5	4	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	4	5	162
27	25	2	5	1	1	3	1	4	4	5	3	2	5	1	5	3	3	5	3	1	4	4	1	5	4	3	5	2	3	3	1	3	1	5	4	1	2	1	3	5	2	3	4	1	5	4	136
28	26	4	4	5	4	5	2	4	5	5	5	3	5	3	4	4	3	4	4	3	5	4	5	5	4	3	5	5	3	3	- 5	5	3	4	1	4	4	4	4	4	5	2	4	2	5	5	179
29 5 5 5 5 5 1 4 4 5 5 5 4 4 4 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5	27	2	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	4	5	5	4	2	5	4	3	3	5	4	2	5	5	4	5	5	4	3	5	4	4	4	5	3	166
30	28	4	4	5	3	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3	4	5	1	5	5	5	5	5	4	5	2	3	5	2	5	5	5	5	1	1	4	5	5	5	5	3	3	188
31 5 4 3 4 5 5 5 5 5 4 4 4 8 4 8 3 4 4 5 4 5 4 4 4 4 5 5 4 4 4 5 5 4 6 5 2 3 3 3 4 5 5 5 5 5 4 4 4 5 5 4 5 2 3 3 3 4 5 5 4 5 5 5 5 4 4 4 5 5 4 5 2 3 3 3 4 5 5 4 5 5 5 5 4 4 5 5 2 3 5 5 5 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	29	5	5	5	3	5	3	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	1	4	4	5	3	5	1	4	4	5	192
32	30	5	3	5	1	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	3	2	5	- 5	5	3	4	4	4	5	3	3	5	3	4	5	1	2	4	3	4	5	4	1	4	4	4	5	175
33 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 5 3 4 5 4 4 1 4 1 4 4 5 3 3 4 5 4 4 5 2 1 4 4 5 2 3 4 5 5 5 1 3 3 5 2 1 1 1 4 4 3 3 4 5 5 4 4 5 5 2 3 1 1 1 1 1 4 4 4 5 2 4 2 4 2 4 4 4 4 2 1 1 4 1 4 4 5 5 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	31	5	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	1	3	1 .	3	4	3	5	5	4	4	5	4	5	3	5	4	183
34 3 4 1 2 4 1 4 1 4 4 3 3 4 3 3 3 3 3 4 1 1 2 4 1 1 4 4 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3 4 3 4 3	32	1	3	1	2	3	1	3	5	4	5	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	4	4	1	5	3	4	4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	2	5	2	4	3	3	4	118
35 3 4 1 3 4 2 4 1 4 3 3 3 3 2 5 4 5 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	33	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	5	1	3	3	3	4	3	2	4	2	2	2	2	2	4	4	4	5	2	3	158
36 3 3 4 4 3 3 3 4 4 4 5 5 2 5 4 4 3 3 4 4 4 5 5 2 5 4 4 3 3 4 4 5 5 2 5 5 4 4 5 5 173 37 4 3 5 5 4 4 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	34	3	4	1	2	4	1	4	1	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	1	1	4	4	3	4	4	1	4	3	2	1	1	1	4	4	4	2	4	2	4	4	2	1	4	4	129
37	35	3	4	1	3	4	2	4	1	4	3	- 3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3	4	3	4	1	3	3	5	1	2	2	4	4	4	2	3	2	2	4	3	3	1	1	130
38 2 4 4 2 4 5 2 1 4 3 3 3 2 3 4 4 4 2 4 5 2 1 1 4 3 3 3 3 4 4 2 3 3 3 3 4 1 2 3 3 3 3 3 3 4 1 1 2 2 3 3 3 3 3 3 3 4 1 1 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	36	3	3	4	3	3	4	4	4	5	2	5	4	3	4	3	4	3	3	3	5	4	5	2	4	2	5	5	3	4	5	2	5	5	2	5	5	5	5	3	2	5	5	4	4	5	173
99 4 4 4 1 3 4 4 4 4 4 4 4 3 2 2 3 2 3 4 3 3 5 1 3 2 3 4 1 1 2 2 3 5 1 1 1 2 1 1 2 1 1 2 2 3 3 3 3 3 4 1 1 1 2 2 1 2 3 3 3 3 3 4 1 1 1 2 2 1 1 1 2 2 1 1 1 2 2 3 3 3 3 3	37	4	3	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	3	3	4	5	4	1	4	5	5	5	4	3	5	5	3	3	4	5	4	5	5	5	5	3	5	2	3	4	5	4	3	5	182
40 1 3 1 1 3 3 5 1 3 5 1 3 2 2 3 4 4 3 3 2 2 4 4 3 3 2 2 4 4 3 3 2 2 4 4 1 1 2 2 3 3 2 5 6.24 1.14 5 1 5 1 4 2 1 1 2 2 2 3 2 2 1 1 3 2 2 2 2 1 1 3 2 2 2 2	38	2	4	4	2	4	5	2	1	4	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	1	4	1	3	3	2	1	3	3	4	3	4	1	4	1	3	1	2	2	2	3	3	1	3	1	121
40 1 3 1 1 3 3 5 1 3 5 1 3 2 2 3 4 4 3 3 2 2 4 4 3 3 2 2 4 4 3 3 2 2 4 4 1 1 2 2 3 3 2 5 6.24 1.14 5 1 5 1 4 2 1 1 2 2 2 3 2 2 1 1 3 2 2 2 2 1 1 3 2 2 2 2	39	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	1	2	1	3	2	5	3	4	2	3	4	3	1	1	2	1	2	1	1	2	3	3	3	4	1	122
Varians Butir 1.426 0.660 1.830 0.724 0.548 1.295 0.590 1.799 1.048 1.410 0.490 0.874 1.090 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.888 1.352 0.826 1.462 0.862 0.825 0.624 1.149 0.780 0.874 0.805 0.828 1.476 1.662 0.156 0.150 0.15		1	3	1	1	3	3	5	1	3	2	3	4	1	2	2	3	5	1	1	5	3	3	1	2	2	- 1	2	3	2	5	5	1	1	2	1	1	2	2	3	2	1	1	2	1	1	
Varians Butir 1.426 0.660 1.830 0.724 0.548 1.295 0.590 1.799 1.048 1.410 0.490 0.874 1.090 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.710 0.888 1.352 0.826 1.462 0.862 0.825 0.624 1.149 0.780 0.874 0.805 0.828 1.476 1.662 0.156 0.150 0.15	41	3	3	2	3	4	3	3	2	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	1	4	4	3	1	4	1	5	1	4	2	1	4	2	1	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	4	1	119
Total Varians Butir 61.291		utir	1.426		1.830	0.724	1 0.548				1.048	1.410	0.490	0 0.87	4 1.00	0 0.71				1 0.88	3 1.35	2 0.82		2 0.862	2 2.25	5 0.62	1.14	9 0.780		0.988	0.724	2.288	1.476	1.662		2.151	2.180	1.970	2.094	1.698			1.527		5 1.624	1.594	
							1.76-11							101							100											1										7.00	1		102	1	
				1									1,1																																		

Lampiran 14. Analisis Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pre2 Post2 * Kelas2

Ŧ	Kelas2	Pre2	Post2
Eks	Mean	42.0208	82.4792
	N	48	48
	Std. Deviation	11.5602	6.12282
	Minimum	23.00	70.00
	Maximum	67.00	93.00
	Range	44.00	23.00
	Variance	133.638	37.489
Kon	Mean	33.3958	74.6875
	N	48	48
	Std. Deviation	10.8799	7.71612
	Minimum	13.00	60.00
	Maximum	53.00	90.00
	Range	40.00	30.00
	Variance	118.372	59.539

Lampiran 15. Analisis *Pretest* dan *Posttest* Berdasarkan Kecerdasan Emosional

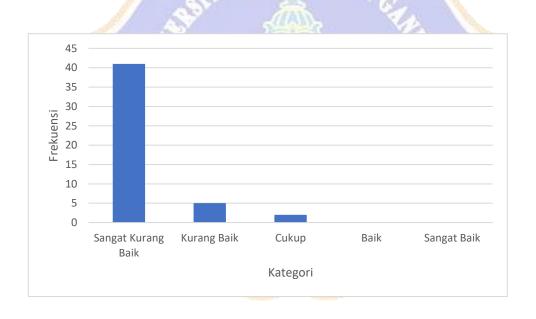
Pre2 Post2 * Emosional

Emosiona	al	Pre2	Post2
Tinggi	Mean	43.3958	78.9583
	N	48	48
	Std. Deviation	11.1121	8.66629
	Minimum	27.00	60.00
	Maximum	67.00	93.00
	Range	40.00	33.00
	Variance	123.478	75.105
Rendah	Mean	32.0208	78.2083
	N	48	48
	Std. Deviation	10.0223	7.25510
	Minimum	13.00	60.00
	Maximum	50.00	90.00
	Range	37.00	30.00
	Variance	100.446	52.637

Lampiran 16. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* dan *Postest* pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pretest Eksperimen

-	_	U.		•	1
		F	D	Valid	Cumulative
		Frequency	Percent	Percent	Percent
Valid	SKB	41	85.4	85.4	85.4
	KB	5	10.4	10.4	95.8
	C	2	4.2	4.2	100.0
	KB	0	0	0	0
	SKB	0	0	0	0
	Total	48	100.0	100.0	



Posttest Eksperimen

ŗ	-	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Wali d	CND	1 0	0	0	0
Valid	SKB	U	U	U	U
	KB	0	0	0	0
	C	13	27.1	27.1	27.1
	В	25	52.1	52.1	79.2
	SB	10	20.8	20.8	100.0
	Total	48	100.0	100.0	



Lampiran 17. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* dan *Postest* Pada Model Pembelajaran Konvensional

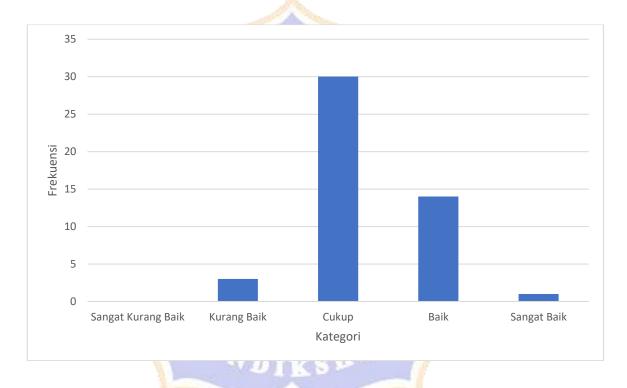
Pretest Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SKB	48	100	100	100
	KB	0	0	0	0
	C	0	0	0	0
	В	0	0	0	0
	SB	0	0	0	0
	Total	48	100.0	100.0	



Posttest Kontrol

	-	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	_				
Valid	SKB	0	0	0	0
	kB	3	6.2	6.2	6.2
	C	30	62.5	62.5	68.8
	В	14	29.2	29.2	97.9
	SB	1	2.1	2.1	100.0
	Total	48	100.0	100.0	



Lampiran 18. Hasil Analisis Uji Prasyarat

Hasil Uji Normalitas Pretest

	Shapiro-Wilk				
Kelas	Statistic	Statistic	Statistic		
Eksperimen	0,964	48	0,151		
Kontrol	0,971	48	0,266		

Hasil Uji Normalitas *Posttest*

	Shapiro-Wilk				
Kelas	Statistic	Statistic	Statistic		
Eksperimen	0,956	48	0,072		
Kontrol	0,961	48	0,112		

Hasil Uji Homogenitas

	F	df ₁	df_2	Sig.
Pretest	0,313	1	94	0,577
Posttest	3,502	1	94	0,064

Hasil Uji Linieritas

Trasir eji Bimerras			
Deviation from Linearity	F	Df	Sig.
Eksperimen	1,821	11	0,088
Kontrol	1,254	11	0,291

Lampiran 19. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Hasil Uji Hipotesis Pertama

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2661,270 ^a	4	665,317	18,040	0,000
Intercept	46630,249	1	46630,249	1,264E3	0,000
Pretest	903,686	1	903,686	24,504	0,000
Kelas	2229,368	1	2229,368	60,450	0,000
Emosional	348,683	1	348,683	9,455	0,003
Kelas*Emosional	147,584	1	147,584	4,002	0,042
Error	3356,064	91	36,880		
Total	598850,000	96			
Corrected Total	6017.333	95			

Hasil Uji Hipotesis Kedua

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2661,270 ^a	4	665,317	18,040	0,000
Intercept	46630,249	1	46630,249	1,264E3	0,000
Pretest	903,686	1	903,686	24,504	0,000
Kelas	2229,368	1	2229,368	60,450	0,000
Emosional	348,683	1	348,683	9,455	0,003
Kelas*Emosional	147,584	1	147,584	4,002	0,042
Error	3356,064	91	36,880		
Total	598850,000	96			
Corrected Total	6017.333	95			

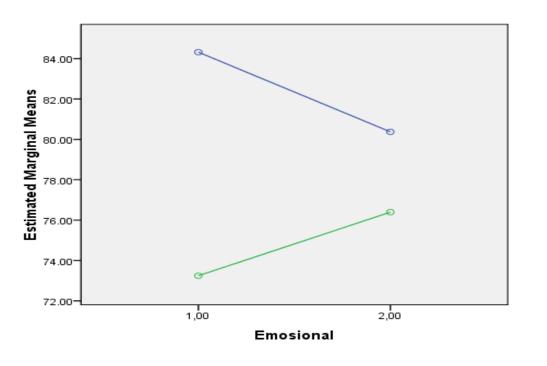
Hasil Uji Hipotesis Ketiga

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2661,270 ^a	4	665,317	18,040	0,000
Intercept	46630,249	1	46630,249	1,264E3	0,000
Pretest	903,686	1	903,686	24,504	0,000
Kelas	2229,368	1	2229,368	60,450	0,000
Emosional	348,683	1	348,683	9,455	0,003
Kelas*Emosional	147,584	1	147,584	4,002) 0,042
Error	3356,064	91	36,880		
Total	598850,000	96			
Corrected Total	6017.333	95			

Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar

Estimated Marginal Means of Post2

1,00



Lampiran 20. Perangkat Pembelajaran Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMA Negeri 3 Denpasar

Mata Pelajaran : Kimia Kelas/Semester : X/Genap

Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Alokasi Waktu : 3 x pertemuan (@75 menit)

A. Kompetensi Inti

KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

	Kompetensi Dasar	Ind	ikator Pencapaian Kompetensi
3.8	Menganalisis sifat larutan	3.8.1	Menganalisis sifat larutan
	berdasarkan daya hantar		elektrolit dan nonelektrolit
	listriknya		berdasarkan daya hantar
			listriknya.
		3.8.2	Menganalisis penyebab
			kemampuan larutan elektrolit
			dapat menghantarkan arus listrik.
		3.8.3	Menganalisis gejala-gejala
			hantaran arus listrik dalam
			berbagai larutan berdasarkan data
			percobaan/ hasil pengamatan.

		3.8.4	Menganalisis kekuatan daya
			hantar listrik larutan elektrolit.
		3.8.5	Menganalisis larutan elektrolit
			dapat berupa senyawa ion dan
			senyawa kovalen.
4.8	Membedakan daya hantar	4.8.1	Merancang alat percobaan untuk
	listrik berbagai larutan		menyelidiki daya hantar listrik
	melalui perencanaan dan		larutan.
	pelaksanaan percobaan.	4.8.2	Menguji daya hantar listrik
			berbagai larutan.
		4.8.3	Menganalisis data hasil
		A	percobaan daya hantar listrik
		1	beberapa larutan.
		4.8.4	Mengomunikasikan hasil
			percobaan tentang daya hantar
	L & P & I	UII	listrik larutan.

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya dengan benar.
- 2. Melalui diskusi kelompok siswa menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik dengan benar.
- 3. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan data percobaan/hasil pengamatan dengan benar.
- 4. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis kekuatan daya hantar listrik larutan elektrolit dengan benar.
- 5. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen dengan benar.
- 6. Melalui percobaan siswa mampu merancang alat percobaan untuk menyelidiki daya hantar listrik larutan dengan benar.
- 7. Melalui percobaan siswa mampu menguji daya hantar listrik berbagai larutan dengan benar.
- 8. Melalui percobaan siswa mampu menganalisis data hasil percobaan daya hantar listrik beberapa larutan dengan benar.
- 9. Melalui percobaan siswa mampu mengomunikasikan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan dengan benar.

D. Materi

a. P	Pengetahuan Faktual			
1.	Gejala yang menyertai daya hantar listrik larutan elektrolit adalah			
1.	terbentuknya gelembung-gelembung gas dan lampu menyala.			
2.	7 0 00 1 1			
	Air murni tidak dapat menghantarkan arus listrik.			
3.	Uji daya hantar listrik larutan garam ditandai dengan lampu menyala terang			
	dan terdapat banyak gelembung gas.			
4.	Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala			
	redup dan terdapat sedikit gelembung gas.			
5.	Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala			
	dan tidak terdapat gelembung gas.			
b. P	Pengetahuan Konseptual			
1.	Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik			
	karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas.			
2.	Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat			
	menghantarkan arus listrik dengan baik.			
3.	Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga			
	menghantarkan arus listrik dengan lemah.			
4. 🤏	Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus			
	listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekul-			
	molekulnya.			
5.	Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion			
	negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan.			
6.	Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung			
	ion-ion yang dapat bergerak bebas.			
7.	Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur			
	penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air.			
c. P	engeta <mark>hu</mark> an Prosedural			
1.	Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.			
2.	Menyajikan hasil percobaan.			

E. Metode

Pendekatan : Scientific Approach Model : Problem Based Learning

Metode : Diskusi kelompok dan eksperimen

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

- Papan tulis dan spidol
- LCD dan proyektor
- Lembar kerja peserta didik (LKPD)
- Alat dan bahan praktikum

G. Sumber Belajar

- Susilowati, E. & Tarti, H. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Wangsa Jatra Lestari.
- Sutresna, N., Dindin, S., & Tati, H. 2016. Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Kimia untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Buku kimia relevan lainnya.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (60 menit)

Sintaks Model	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
Pembelajaran		Waktu
Pendahuluan	 Mengucapkan salam pembuka Menciptakan suasana kelas yang tenang dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa Memeriksa kehadiran siswa 	5 menit
Apersep <mark>s</mark> i	- Memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan "Apakah kalian masih ingat dengan materi larutan? Apa contoh larutan asam, basa, dan garam?".	
Motivasi	- Memberikan motivasi untuk mengarahkan siswa ke materi yang akan dipelajari. "Apakah kalian tahu, mengapa manusia bisa kesetrum listrik?".	
Pemberi acuan	 Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Guru membagi siswa ke dalam kelompok (4 orang dalam 1 kelompok). Guru mempersilahkan siswa mencermati LKPD dalam kelompoknya masing-masing yang telah diberikan dan mengajukan pertanyaan jika ada permasalahan. 	
Kegiatan Inti Memberikan Orientasi Masalah	 Guru memusatkan perhatian siswa terhadap materi mengenai perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Guru memberikan suatu permasalahan kontekstual yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam LKPD. 	50 menit

Mengorganisasikan	- Guru membimbing masing-masing kelompok	
0 0	untuk menganalisis dan mengorganisasikan	
Siswa untuk	permasalahan yang diberikan dalam LKPD	
Meneliti	untuk merumuskan masalah.	
	- Guru membimbing siswa untuk merumuskan	
	hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat.	
Dama di dikan		
Penyelidikan	- Guru mengarahkan siswa untuk mendapatkan	
Mandiri dan	informasi yang tepat (studi literatur),	
Kelompok	melaksanakan eksperimen, dan mencari	
	penjelasan dan solusi terhadap permasalahan.	
	- Siswa melakukan percobaan mengenai	
	perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit	
	dengan kelompok sesuai dengan petunjuk yang	
	terdapat pada LKPD.	
	- Siswa mencatat hasil percobaan pada tabel	
	pengamatan yang terdapat dalam <mark>LK</mark> PD.	
	- Siswa mengolah data hasil praktikum	
, A	berdasarkan konsep yang didapat dari studi	
	literatur.	
2	- Guru berperan sebagai fasilitator	
Mengem <mark>b</mark> angkan	- Perwakilan kelompok menyajikan hasil	
dan Menyajikan percobaannya melalui presentasi di depan kela		
Hasil	sedangkan kelompok lain memberikan	
	tanggapan.	
	- Siswa mengaitkan kesesuaian jawaban	
	sementara yang telah dirumuskan dengan hasil	
	praktikum yang telah dilakukan.	
	- Guru memberikan umpan balik jika terdapat	
	miskonsepsi.	
Menganalisis dan	- Guru dan siswa melakukan analisis dan evaluasi	
Mengevaluasi	terhadap penyelidikan dan proses pemecahan	
Proses Pemecahan	masalah yang telah dilakukan.	
Masalah	- Guru memberikan penguatan kembali terhadap	
	konsep materi yang penting dan memberikan	
	informasi mengenai konsep pemecahan masalah	
	yang kurang tepat.	
	- Siswa menyempurnakan dan menyimpulkan	
	hasil pemecahan masalah yang terdapat dalam	
	LKPD.	
Penutup	- Siswa menyimpulkan materi yang telah	5 menit
Chutup	dipelajari secara keseluruhan.	5 meme
	arporajari booara Roboraranan.	

-	Guru memberikan penguatan terhadap simpulan yang telah disampaikan agar tidak terjadi	
-	miskonsepsi. Guru memberikan evaluasi Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari	
-	pada pertemuan selanjutnya. Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.	
-	Memberikan salam penutup.	

Pertemuan 2 (60 menit)

Sintaks Model	Deskripsi Kegiatan	
Pembelajaran		Waktu
Pendahuluan	 Mengucapkan salam pembuka Menciptakan suasana kelas yang tenang dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa Memeriksa kehadiran siswa. 	5 menit
Apersepsi	- Memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan "Apakah kalian masih ingat pertemuan sebelumnya, apa perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit?	
Motivasi	- Memberikan motivasi untuk mengarahkan siswa ke materi yang akan dipelajari. "Apakah pada uji larutan elektrolit selalu ditandai dengan lampu yang menyala terang?"	
Pemberi acu <mark>a</mark> n	 Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Guru mempersilahkan siswa mencermati LKPD dalam kelompoknya masing-masing yang telah diberikan dan mengajukan pertanyaan jika ada permasalahan. 	
Kegiatan Inti Memberikan Orientasi Masalah	 Guru memusatkan perhatian siswa terhadap materi mengenai perbedaan larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Guru memberikan suatu permasalahan kontekstual yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam LKPD. 	50 Menit
Mengorganisasikan Siswa untuk Meneliti	- Guru membimbing masing-masing kelompok untuk menganalisis dan mengorganisasikan permasalahan yang diberikan dalam LKPD untuk merumuskan masalah.	

_	~	
	- Guru membimbing siswa untuk merumuskan	
	hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang	
D 1: 1:1	telah dibuat.	
Penyelidikan	- Guru mengarahkan siswa untuk mendapatkan	
Mandiri dan	informasi yang tepat (studi literatur),	
Kelompok	melaksanakan eksperimen, dan mencari	
	penjelasan dan solusi terhadap permasalahan.	
	- Siswa melakukan percobaan mengenai	
	perbedaan larutan elektrolit kuat dan elektrolit	
	lemah dengan kelompok sesuai dengan petunjuk	
	yang terdapat pada LKPD.	
	- Siswa mencatat hasil percobaan pada tabel	
	pengamatan yang terdapat dalam LKPD.	
	- Siswa mengolah data hasil praktikum	
	berdasarkan konsep yang didapat dari studi	
and the same of th	literatur.	
	- Guru berperan sebagai fasilitator	
Mengemban <mark>g</mark> kan	- Perwakilan kelompok menyajikan hasil	
dan M <mark>eny</mark> ajikan	percobaannya melalui presentasi di depan kelas,	
Hasil	sedangkan kelompok lain memberikan	
	tanggapan	
	- Siswa mengaitkan kesesuaian jawaban	
	sementara yang telah dirumuskan dengan hasil	
	praktikum yang telah dilakukan.	
	- Guru memberikan umpan balik jika terdapat	
	miskonsepsi.	
Menganalis <mark>is</mark> dan	- Guru dan siswa melakukan analisis dan evaluasi	
Mengevaluasi	terhadap penyelidikan dan proses pemecahan	
Proses Pemecahan	masalah yang telah dilakukan	
Masalah	- Guru memberikan penguatan kembali terhadap	
Masatan	konsep materi yang penting dan memberikan	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	informasi mengenai konsep pemecahan masalah	
	yang kurang tepat	
	- Siswa menyempurnakan dan menyimpulkan	
	hasil pemecahan masalah yang terdapat dalam	
	LKPD.	
Penutup	- Siswa menyimpulkan materi yang telah	5 Menit
լ շոսւսբ	dipelajari secara keseluruhan.	Javiellit
	~	
	- Guru memberikan penguatan terhadap simpulan	
	yang telah disampaikan agar tidak terjadi	
	miskonsepsi.	
	- Evaluasi	

-	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari	
	di pertemuan selanjutnya.	
-	Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran	
	dengan berdoa.	
-	Memberikan salam penutup.	

Pertemuan 3 (60 Menit)

Sintaks Model	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
Pembelajaran		Waktu
Pendahuluan	 Mengucapkan salam pembuka Menciptakan suasana kelas yang tenang dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa Memeriksa kehadiran siswa 	5 Menit
Apersepsi	- Memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan "Apakah kalian masih ingat dengan materi sebelumnya, apakah perbedaan dari larutan elektrolit kuat dan lemah?	
Motivasi	- Memberikan motivasi untuk mengarahkan siswa ke materi yang akan dipelajari. "Apakah kalian tahu aki bisa digunakan sebagai sumber energi listrik pada nyala lampu? Apa yang menyebabkan aki bisa digunakan sebagai sumber energi listrik?"	
Pemberi ac <mark>u</mark> an	 Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Guru mempersilahkan siswa mencermati LKPD dalam kelompoknya masing-masing yang telah diberikan dan mengajukan pertanyaan jika ada permasalahan. 	
Kegiatan Inti Memberikan Orientasi Masalah	 Guru memusatkan perhatian siswa terhadap materi mengenai jenis ikatan senyawa dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit. Guru memberikan suatu permasalahan kontekstual yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam LKPD. 	50 Menit
Mengorganisasikan Siswa untuk Meneliti	- Guru membimbing masing-masing kelompok untuk menganalisis dan mengorganisasikan permasalahan yang diberikan dalam LKPD untuk merumuskan masalah.	

	- Guru membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat.	
Penyelidikan	- Guru mengarahkan siswa untuk mendapatkan	,
Mandiri dan	informasi yang tepat (studi literatur) dan	,
Kelompok	mencari penjelasan atau solusi terhadap	1
	permasalahan.	1
	- Guru berperan sebagai fasilitator	1
Mengembangkan	- Perwakilan kelompok menyajikan hasil	1
dan Menyajikan	percobaannya melalui presentasi di depan kelas,	1
Hasil	sedangkan kelompok lain memberikan	1
	tanggapan 🧸	1
	- Siswa mengaitkan kesesuaian jawaban	,
	sementara yang telah dirumuskan dengan hasil	1
	studi literatur.	1
A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	- Guru memberikan umpan balik jika terdapat	1
	miskonsepsi	1
Menganalis <mark>is</mark> dan	- Guru dan siswa melakukan analisis dan evaluasi	1
Menge <mark>valu</mark> asi 💮	terhadap penyelidikan dan proses pemecahan	1
Proses Pemecahan masalah yang telah dilakukan		1
Masalah <mark> </mark>	- Guru memberikan penguatan kembali terhadap	1
	konsep materi yang penting dan memberikan	1
	informasi mengenai konsep pemecahan masalah	1
	yang kurang tepat	1
The state of the s	- Siswa menyempurnakan dan menyimpulkan	1
	hasil pemecahan masalah yang terdapat dalam	1
1/4	LKPD.	1
Penutup	- Siswa menyimpulkan materi yang telah	5 Menit
	dipelajari secara keseluruhan.	1
3//	- Guru memberikan penguatan terhadap simpulan	1
ja s	yang telah disampaikan agar tidak terjadi	1
	miskonsepsi.	
	- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari	,
	di pertemuan selanjutnya.	
	- Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran	
	dengan berdoa.	,
	- Memberikan salam penutup.	

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

No	Kriteria Penilaian	Skor	Indikator
1	Rasa Ingin Tahu	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.
		3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.
		2	Jarang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.
		1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.
2	Kritis	4	Selalu kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	A STATE OF THE STA	3	Sering kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		2	Jarang kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		1,1	Tidak pernah kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
3	Disiplin	4	Selalu mengumpulkan tugas tepat waktu
		3	Sering mengumpulkan tugas tepat waktu
		2	Jarang mengumpulkan tugas tepat waktu
		1	Tidak pernah mengumpulkan tugas tugas tepat waktu
4	Tanggung Jawab	4	Selalu bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.
		3	Sering bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.

		2	Jarang bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.
		1	Tidak pernah bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.
5	Bekerja sama	4	Selalu bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
		3	Sering bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
		2	Jarang bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
		1	Tidak pernah bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
6	Saling Menghargai	M411	Selalu menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.
	11201	3	Sering menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.
		2	Jarang menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.
			Tidak pernah menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.

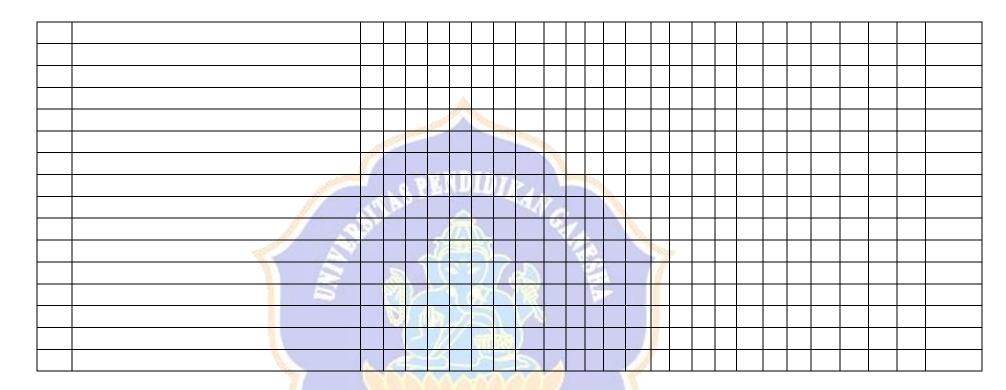
Pedoman Penskoran Sikap Siswa
Nilai = $\frac{skor \ perolehan}{skor \ total}$ x 100%

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :
Topik :
Hari/Tanggal :
Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada kolom 4, 3, 2, dan 1 berdasarkan skor sikap yang diperoleh siswa!

Skor
Total
i Totai
1



Pedoman Pengisian Skor

Skor 4 : mencakup 4 kriteria Skor 3 : mencakup 3 kriteria Skor 2 : mencakup 2 kriteria Skor 1 : mencakup 1 kriteria

Pedoman Penskoran Sikap Siswa

Nilai Sikap =
$$\frac{Skor\ perolehan}{Skor\ total} \times 100\%$$

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN PRAKTIKUM

NO	Indikator	ASPEK PENILAIAN	SKOR
1.	Perencanaan	Alat:	
		Alat yang digunakan sesuai dengan rancangan yang dibuat	3
		Alat yang digunakan kurang sesuai dengan rancangan yang dibuat	2
		Alat yang digunakan tidak sesuai dengan rancangan yang dibuat	1
		Bahan:	
	TAS PEN	Bahan yang digunakan sesuai dengan rancangan yang dibuat	3
	A THE STATE OF THE	Bahan yang digunakan kurang sesuai dengan rancangan yang dibuat	2
		Bahan yang digunakan tidak sesuai dengan rancangan yang dibuat	1
2	Pelaksanaan	Sesuai dengan rancangan atau prosedur yang dibuat	3
		Kurang sesuai dengan rancangan atau prosedur yang dibuat	2
	ONDI	Tidak sesuai dengan rancangan atau prosedur yang dibuat	1
3.	Pengumpulan Data	Data dicatat dengan lengkap dan sistematis dalam tabel	3
		Data yang dicatat kurang lengkap dan kurang sistematis dalam tabel	2
		Data yang dicatat tidak lengkap dan tidak sistematis dalam tabel	1
4	Kebersihan dan Keselamatan	Peralatan dan bahan ditempatkan dengan tepat dan bersih di	3

laboratorium, mengutamakan	
keselamatan dalam bekerja.	
Peralatan dan bahan ditempatkan	2
dengan kurang tepat dan kurang	
bersih di laboratorium, kurang	
mengutamakan keselamatan dalam	
bekerja.	
•	
Peralatan dan bahan ditempatkan	1
dengan tidak tepat dan tidak bersih	
di laboratorium, tidak	
mengutamakan keselamatan dalam	
bekerja.	



INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTIKUM

	Nama Kelompok	Aspek Penilaian													
No		Perencanaan		Pelaksanaan			Pengumpulan Data			Kebersihan dan Keselamatan			Skor Total	Nilai Akhir	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												A. Carrier			
2															
3															

4								



RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI

3 3 1 2 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
2 2 3
1
: 1
: 1
n
3
, 77
11
2
n
A STATE OF THE STA
)
1
1
,
3
1 2
ı
1
1
ı
b n a

INSTRUMEN PENILAIAN PRESENTASI

Pertemuan :
Topik :
Hari/Tanggal :

Berikanlah tanda centang (\sqrt) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 berdasarkan skor psikomotor yang diperoleh siswa!

					1	Asp	ek y	yanş	g di	nila	i			
No	Nama	Penyajian			Kerja sama			Kesimpulan Hasil diskusi				Skor Total		
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
		لثعد		No.										
			97.			No.								
	S.D.		181	101	77	30	A		No.					
	- OAD -					3.9	1			1				
	(6.5)			à.			S	4		10				
		7	-9	S)				10	7		1	Stee		
			Ŋ		VA.				1		70	No.		
			W	6		10			-10					
	1/2/	la.			W	λ	i,							
		10)	1											
					14718	Ś		į			No.			
		A.V.	V.	1	V.	M				Νŧ	b.			
	100													
				1						15				
	1								7.	F				
	1	73	7	3	1	Ŋ.	d	7	No.					
			Ž.	e i					ľ					
			A P		-	Part I								
						<u> </u>	1	1	<u> </u>	<u> </u>				



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas/Semester : X/ II

Waktu : 1 x pertemuan (75 menit)

Kelompok	:
Kelompok Anggota	:
1)	
2)	
, 3)	
4)	a PENDIDIA
,	

A. Petunjuk Kerja

- 1. Tulislah nama kelompokmu pada kolom yang telah disediakan.
- Diskusikan permasalahan yang diberikan bersama kelompokmu dan tulis hasil diskusi dalam LKPD ini pada kolom yang telah disediakan.
- 3. Sebelum melakukan penyelidikan lakukan analisis terhadap masalah yang tercantum dalam LKPD, kemudian buatlah hipotesis dan rancangan percobaan terkait masalah tersebut.
- 4. Paparkan hasil pemecahan masalah yang telah disepakati dalam kelompok pada kolom yang tersedia.

B. Tujuan Pembelajaran:

1. Membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

C. Permasalahan

Pada hari minggu, hujan turun dengan lebat sejak pagi dan tidak berhenti sampai sore. Air laut sepanjang pantai meluap menggenangi sebagian besar jalan jurusan Singaraja-Jembrana. Namun, bus dan motor terus meluncur dan menerjang banjir menuju Jembrana. Tiba-tiba dari jarak sekitar 300 meter dari posisi bus yang sedang melaju, terdapat sebuah pohon yang cukup besar tumbang menimpa tiang listrik

dan menutup sebagian badan jalan. Batang, ranting, dan dedaunan pohon menutupi got yang menyebabkan air meluap ke jalan raya hingga ketinggian \pm 50 cm. Sopir terpaksa menghentikan bus dan motor pada jarak \pm 10 meter dari pohon yang tumbang.

Hujan semakin lebat, air laut yang menggenangi jalan pun semakin tinggi. Akhirnya, sopir berinisiatif untuk memotong dan menggeser ranting pohon yang menutupi jalan agar motor dan bus bisa melewatinya. Beberapa penumpang melarang, karena dapat berbahaya dalam keadaan hujan. Sopir tersebut tetap bersikeras untuk memotong ranting pohon dengan menggunakan kapak. Namun, tiba-tiba sopir tersebut menjerit dan badannya terlihat bergetar keras. Semua penumpang terkejut dan tidak tahu apa yang harus dilakukan. Akhirnya, terdapat seseorang penumpang dengan menggunakan tempat duduk cadangan yang terbuat dari kayu menarik sopir tersebut kembali ke dalam bus. Setelah di dalam bus, penumpang mencoba memberikan pertolongan. Namun, nyawa sopir tersebut tidak dapat tertolong lagi.

D. Identifikasi Masalah

Definisikanlah permasalahan dengan membuat daftar pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan!

No	Permasalahan yang diharapkan
	ADIKSH

E. Mengumpulkan Fakta-Fakta

1	Yang diketahui dari masalah:
2	Yang ingin diketahui dari masalah:
	•

3	Yang harus dicari dari masalah:
	•

F. Merumuskan Hipotesis

No	Hipotesis
1	
2	
3	
4	

G. Penyelidikan

Lakukanlah praktikum berikut untuk menemukan solusi dari permasalahan yang telah diidentifikasi!

• Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Nama Bahan
1	Gelas kimia	Air laut
2	Alat uji daya hantar listrik	Larutan gula
3	Batang pengaduk	Larutan vitamin C
4	Gelas ukur	Minuman isotonik
		Larutan sabun

Prosedur Kerja

- 1. Rangkailah alat uji elektrolit
- 2. Cobalah alat uji elektrolit terlebih dahulu sehingga dapat berfungsi dengan baik
- 3. Masukkan 50 mL larutan uji ke dalam gelas kimia, kemudian uji daya hantar listriknya. Catat hasil pengamatan dengan melihat gejala-gejala yang timbul.
- 4. Dengan cara yang sama, uji daya hantar listrik lain yang tersedia. Sebelum mengganti larutan, bersihkan elektroda dengan air suling dan keringkan.

• Hasil Pengamatan

Isilah setiap kolom yang tersedia sesuai dengan yang Anda amati!

No	Larutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas
		(Ya/Tidak)	(Ya/Tidak)
1	Air hujan		

2	Larutan gula
3	Larutan vitamin
	C
4	Minuman
	isotonik
5	Larutan sabun

H. Menyempurnakan Permasalahan

Sempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan dengan merefleksikan melalui penyelidikan yang telah dilakukan dan perbaiki pernyataan rumusan masalah menggunakan kata yang lebih tepat!

No	Permasalahan
1	PENDIDIE
2	ALL WALLS
3	
4	S METAN E

I. Menyimpulkan Alternatif-alternatif Pemecahan Masalah Secara Kolaboratif

Diskusikan bersama kelompok masing-masing terkait hasil pemecahan masalah dan konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah. Berdasarkan hasil pemecahan masalah melalui studi pustaka, praktikum, dan diskusi buatlah terkait solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah!

J. Menguji Solusi Permasalahan

Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian kelompok lain menanggapi hasil kelompok penyaji.

K. Pertanyaan

- 1. Gejala apa yang menandai adanya hantaran listrik dalam larutan?
- 2. Berdasarkan hasil pengamatan, apakah perbedaan larutan gula dengan air laut berdasarkan daya hantar listriknya?
- 3. Berdasarkan uji percobaan di atas, manakah yang termasuk ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit?



2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas/Semester : X/ II

Waktu : 1 x pertemuan (@75 menit)

Kelom	pok :
Anggo	ta :
1)	
2)	
3)	
4)	
4)	

a) Petunjuk Kerja

- 1. Tulislah nama kelompokmu pada kolom yang telah disediakan.
- 2. Diskusikan permasalahan yang diberikan bersama kelompokmu dan tulis hasil diskusi dalam LKPD ini pada kolom yang telah disediakan.
- 3. Sebelum melakukan penyelidikan lakukan analisis terhadap masalah yang tercantum dalam LKPD, kemudian buatlah hipotesis dan rancangan percobaan terkait masalah tersebut.
- 4. Paparkan hasil pemecahan masalah yang telah disepakati dalam kelompok pada kolom yang tersedia.

b) Tujuan Pembelajaran:

- 1. Menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik.
- 2. Menganalisis gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan data percobaan/hasil pengamatan.
- 3. Menganalisis kekuatan daya hantar listrik larutan elektrolit

c) Permasalahan

Suatu hari Indra ingin mencari ikan di sungai yang dekat dengan rumahnya. Indra mencari ikan dengan cara menyetrum karena ia ingin memperoleh banyak ikan dalam waktu yang singkat. Perbuatan Indra sudah dilarang karena dapat

membahayakan. Alat yang Indra digunakan cukup sederhana dan dirakit sendiri yang terbuat dari aki, kabel, kawat, dan saklar. Saat Indra menghidupkan alat setrum di dalam air, tiba-tiba muncul banyak ikan yang mengapung di sekitarnya. Meskipun tidak terkena langsung alat tersebut, ikan-ikan dapat dengan mudah mati. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

d) Identifikasi Masalah

Definisikanlah permasalahan dengan membuat daftar pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan!

No	Permasalahan yang diharapkan
1	
2	
3	
4	

e) Mengumpulkan Fakta-Fakta

1	Yang diketahui dari masalah:
	•
2	Yang ingin diketahui dari masalah:
	•
3	Yang harus dicari dari masalah:
	•

f) Merumuskan Hipotesis

No	Hipotesis yang diharapkan
1	
2	
3	
4	

g) Penyelidikan

Lakukanlah praktikum berikut untuk menemukan solusi dari permasalahan yang telah diidentifikasi!

• Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Nama Bahan
1	Gelas kimia	Air sungai
2	Alat uji daya hantar	Larutan asam cuka
	listrik	
3	Batang pengaduk	Larutan soda kue
4	Gelas ukur	Larutan garam
		Larutan kapur

• Prosedur Kerja

- 1. Rangkailah alat uji elektrolit
- 2. Cobalah alat uji elektrolit terlebih dahulu sehingga dapat berfungsi dengan baik
- 3. Masukkan 50 mL larutan uji ke dalam gelas kimia, kemudian uji daya hantar listriknya. Catat hasil pengamatan dengan melihat gejala-gejala yang timbul.
- 4. Dengan cara yang sama, uji daya hantar listrik lain yang tersedia. Sebelum mengganti larutan, bersihkan elektroda dengan air suling dan keringkan.

• Hasil Pengamatan

Isilah setiap kolom yang tersedia sesuai dengan yang Anda amati!

No	Larutan	Nyala Lampu (Ya/Tidak)	Gelembung Gas (Ya/Tidak)
1	Air sungai	The American	
2	Larutan asam	MANAMA	The state of the s
	cuka		
3	Larutan soda		
	kue		
4	La <mark>ru</mark> tan garam	Dry c H P	
5	Larutan kapur	24 170	

h) Menyempurnakan Permasalahan

Sempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan dengan merefleksikan melalui penyelidikan yang telah dilakukan dan perbaiki pernyataan rumusan masalah menggunakan kata yang lebih tepat!

No	Permasalahan	
1		
2		
3		
4		

i)	Menyimpulkan	Alternatif-alternatif	Pemecahan	Masalah	Secara
	Kolaboratif				

Diskusikan bersama kelompok masing-masing terkait hasil pemecahan masalah
dan konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah. Berdasarkan hasil
pemecahan masalah melalui studi pustaka, praktikum, dan diskusi buatlah terkait
solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah!

menanggapi hasil kelompok penyaji.

k) Pertanyaan

- 1. Berdasarkan hasil pengamatan, apakah perbedaan larutan asam cuka dengan larutan garam berdasarkan kekuatan daya hantar listriknya?
- 2. Berdasarkan uji percobaan di atas, manakah yang termasuk ke dalam larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah?
- 3. Apakah yang menyebabkan larutan asam cuka dan larutan garam memiliki kekuatan daya hantar listrik yang berbeda?

3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas/Semester : X/ II

Waktu : 1 x pertemuan (@75 menit)

Kelompok	:
Kelompok Anggota	:
1.	
2.	
3.	
4.	

a. Petunjuk Kerja

- 1. Tulislah nama kelompokmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- 2. Diskusikan permasalahan bersama dengan kelompok dan tulis hasil diskusi dalam LKPD.
- Sebelum melakukan penyelidikan lakukan analisis terhadap masalah yang tercantum dalam LKPD, kemudian buatlah hipotesis dan rancangan percobaan terkait masalah yang diberikan.
- 4. Paparkan hasil pemecahan masalah dari konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah pada kolom yang tersedia.

b. Tujuan Pembelajaran:

 Menganalisis larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen.

c. Permasalahan

Waktu sudah menunjukkan pukul 06.30 WITA, adi bergegas untuk pergi ke sekolah. Adi pergi ke sekolah menggunakan motor bersama dengan adiknya. Setibanya di jalan, tiba-tiba motor adi mogok. Adi dan adiknya pun bingung apa yang harus dilakukan karena waktu sudah menunjukkan pukul 07.00 WITA. Setelah adi berjalan sejauh 50 meter terdapat bengkel motor. Setelah dicek oleh montir, ternyata air aki motor Adi habis. Montir pun mengisi cairan aki yang

mengandung larutan asam sulfat kedalam motor Adi. Selang waktu kemudian motor Adi pun dapat menyala. Ia berpikir mengapa larutan asam sulfat mampu menyalakan motor Adi? Ia teringat dengan materi yang sudah diajarkan sebelumnya pada semester I bahwa asam sulfat termasuk ke dalam senyawa kovalen. Ayo bantu Adi untuk memecahkan masalah tersebut!

d. Identifikasi Masalah

Definisikanlah permasalahan dengan membuat daftar pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan!

No	Permasalahan yang diharapkan
1	
2	
3	
4	
5	

e. Mengumpulkan Fakta-Fakta

1	Yang diketahui dari masalah:
	•
2	Yang ingin diketahui dari masalah:
	•
3	Yang harus dicari dari masalah:
	•

f. Merumuskan Hipotesis

No	Hipotesis
1	
2	
3	
4	
5	

g. Penyelidikan

Lakukanlah penyelidikan bersama dengan kelompok terhadap fakta-fakta yang diperoleh dari berbagai sumber!

h. Menyempurnakan Permasalahan

Sempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan dengan merefleksikan melalui penyelidikan yang telah dilakukan dan perbaiki pernyataan rumusan masalah menggunakan kata yang lebih tepat!

No	Permasalahan
1	
2	
3	
4	
5	

i. Menyimpulkan Alternatif-alternatif Pemecahan Masalah Secara Kolaboratif

Diskusikan bersama kelompok masing-masing terkait hasil pemecahan masalah dan konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah. Berdasarkan hasil pemecahan masalah melalui studi pustaka, praktikum, dan diskusi buatlah terkait solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah!

j. Menguji Solusi Permasalahan

Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian kelompok lain menanggapi hasil kelompok penyaji.

k. Pertanyaan

1. Mengapa padatan senyawa ionik tidak dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan dalam bentuk lelahan maupun larutan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik?

- 2. Mengapa larutan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan padatan dan lelehannya tidak?
- 3. Bagaimana hubungan antara jumlah ion pada senyawa ionik dan senyawa kovalen polar dengan daya hantar listrik larutan elektrolit?
- 4. Metanol (CH₃OH) dan sukrosa (C₁₂O₂₂H₁₁) termasuk ke dalam senyawa kovalen polar. Apakah senyawa tersebut dapat menghantarkan arus listrik?
- 5. Mengapa senyawa kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan arus listrik?



Lampiran 21. Perangkat Pembelajaran Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Sekolah : SMA Negeri 3 Denpasar

Mata Pelajaran : Kimia Kelas/semester : X/Genap

Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Alokasi Waktu : 3 x pertemuan (@ 75 menit)

A. Kompetensi Inti

KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, 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.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar			Ind	ikator Pencapaian Kompetensi
3.8	Menganalisis sifat	larutan	3.8.1	Menganalisis sifat larutan
	berdasarkan daya	hantar		elektrolit dan nonelektrolit
	listriknya			berdasarkan daya hantar
				listriknya.
			3.8.2	Menganalisis penyebab
				kemampuan larutan elektrolit
				dapat menghantarkan arus listrik.
		3.8.3 Menganalisis gejala-gejala		
				hantaran arus listrik dalam
				berbagai larutan berdasarkan data
				percobaan/ hasil pengamatan.

		3.8.4	Menganalisis kekuatan daya
			hantar listrik larutan elektrolit.
		3.8.5	Menganalisis larutan elektrolit
			dapat berupa senyawa ion dan
			senyawa kovalen.
4.8	Membedakan daya hantar	4.8.1	Merancang alat percobaan untuk
	listrik berbagai larutan		menyelidiki daya hantar listrik
	melalui perencanaan dan		larutan.
	pelaksanaan percobaan	4.8.2	Menguji daya hantar listrik dari
			berbagai larutan
		4.8.3	Menganalisis data hasil
		A	percobaan daya hantar listrik
	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	1	beberapa larutan
		4.8.4	Mengomunikasikan hasil
		T-100	percobaan tentang daya hantar
	L & P & I	UII	listrik larutan

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.dengan benar.
- 2. Melalui diskusi kelompok siswa menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik dengan benar.
- 3. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan data percobaan/hasil pengamatan dengan benar.
- 4. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis kekuatan daya hantar listrik larutan elektrolit dengan benar.
- 5. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menganalisis larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen dengan benar.
- 6. Melalui percobaan siswa mampu merancang alat percobaan untuk menyelidiki daya hantar listrik larutan dengan benar.
- 7. Melalui percobaan siswa mampu menguji daya hantar listrik dari berbagai larutan dengan benar.
- 8. Melalui percobaan siswa mampu menganalisis data hasil percobaan daya hantar listrik beberapa larutan dengan benar.
- 9. Melalui percobaan siswa mampu mengomunikasikan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan dengan benar.

D. Materi

 Gejala yang menyertai daya hantar listrik larutan elektrolit adalah terbentuknya gelembung-gelembung gas dan lampu menyala. Air murni tidak dapat menghantarkan arus listrik. Uji daya hantar listrik larutan garam ditandai dengan lampu menyala terang dan terdapat banyak gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala redup dan terdapat sedikit gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. Pengetahuan Konseptual Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural 		D (1 D1(1
terbentuknya gelembung-gelembung gas dan lampu menyala. 2. Air murni tidak dapat menghantarkan arus listrik. 3. Uji daya hantar listrik larutan garam ditandai dengan lampu menyala terang dan terdapat banyak gelembung gas. 4. Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala redup dan terdapat sedikit gelembung gas. 5. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. 6. Pengetahuan Konseptual 1. Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 2. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. 3. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. 4. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulma. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.	a.	Pengetahuan Faktual
 Air murni tidak dapat menghantarkan arus listrik. Uji daya hantar listrik larutan garam ditandai dengan lampu menyala terang dan terdapat banyak gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala redup dan terdapat sedikit gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. Pengetahuan Konseptual Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	1.	Gejala yang menyertai daya hantar listrik larutan elektrolit adalah
 Uji daya hantar listrik larutan garam ditandai dengan lampu menyala terang dan terdapat banyak gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala redup dan terdapat sedikit gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. Pengetahuan Konseptual Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 		
terang dan terdapat banyak gelembung gas. 4. Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala redup dan terdapat sedikit gelembung gas. 5. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. b. Pengetahuan Konseptual 1. Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 2. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. 3. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. 4. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.	2.	Air murni tidak dapat menghantarkan arus listrik.
 Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala redup dan terdapat sedikit gelembung gas. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. Pengetahuan Konseptual Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	3.	Uji daya hantar listrik larutan garam ditandai dengan lampu menyala
redup dan terdapat sedikit gelembung gas. 5. Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. b. Pengetahuan Konseptual 1. Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 2. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. 3. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. 4. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		terang dan terdapat banyak gelembung gas.
 Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas. Pengetahuan Konseptual Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	4.	Uji daya hantar listrik larutan asam cuka ditandai dengan lampu menyala
dan tidak terdapat gelembung gas. b. Pengetahuan Konseptual 1. Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 2. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. 3. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. 4. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		redup dan terdapat sedikit gelembung gas.
 b. Pengetahuan Konseptual Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	5.	Uji daya hantar listrik larutan gula ditandai dengan lampu tidak menyala
 Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 		dan tidak terdapat gelembung gas.
 karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	b.	Pengetahuan Konseptual
 Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat menghantarkan arus listrik dengan baik. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	1.	Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik
menghantarkan arus listrik dengan baik. 3. Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. 4. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas.
 Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga menghantarkan arus listrik dengan lemah. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	2.	Larutan elektrolit kuat dalam air akan terionisasi sempurna sehingga dapat
menghantarkan arus listrik dengan lemah. 4. Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		menghantarkan arus listrik dengan baik.
 Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	3.	Larutan elektrolit lemah dalam air terionisasi sebagian sehingga
listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekulmolekulnya. 5. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		menghantarkan arus listrik dengan lemah.
 molekulnya. Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	4.	Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus
 Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 		listrik karena tidak terionisasi dalam air, tetapi terurai sebagai molekul-
negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan. 6. Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		molekulnya.
 Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	5.	Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun atas ion-ion positif dan ion
mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. 7. Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		negatif yang terdisoasiasi sempurna di dalam larutan.
 Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. Pengetahuan Prosedural Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	6.	Lelehan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik karena
penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air. c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas.
 c. Pengetahuan Prosedural 1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air. 	7.	Senyawa kovalen polar yang beda keelektronegatifan unsur-unsur
1. Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.		penyusunnya sangat besar dapat terionisasi di dalam air.
	c.	Pengetah <mark>u</mark> an Prosedural
2. Menyajika <mark>n hasil perc</mark> obaan.	1.	Langkah-langkah percobaan daya hantar listrik berbagai larutan dalam air.
	2.	Menyajikan hasil percobaan.

E. Metode

Pendekatan : *Scientific Approach*Model : Pembelajaran langsung

Metode : Ceramah, eksperimen, dan diskusi

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

- Papan tulis dan spidol
- LCD dan proyektor
- Lembar kerja peserta didik (LKPD)
- Alat dan bahan praktikum

G. Sumber Belajar

- Susilowati, E & Tarti, H. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matermatika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* Jakarta: Wangsa Jatra Lestari.
- Sutresna, N., Dindin, S., & Tati, H. 2016. Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Kimia untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Buku kimia relevan lainnya.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (60 menit)

Sintaks Model	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
Pembelajaran		Waktu
Pendahuluan Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa	 Mengucapkan salam pembuka Menciptakan suasana kelas yang tenang dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa Memeriksa kehadiran siswa Memberikan motivasi untuk mengarahkan siswa ke materi yang akan dipelajari. "Apakah kalian tahu, mengapa manusia bisa kesetrum listrik?". Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Guru membagi siswa ke dalam kelompok (4 orang dalam 1 kelompok). Guru membagikan LKPD kepada masingmasing kelompok. 	5 Menit
Kegiatan Inti	- Guru mendemonstrasikan percobaan	50
Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan	membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit - Guru mendemonstrasikan materi mengenai perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit.	Menit
Membimbing Pelatihan	 Guru membimbing masing-masing kelompok untuk melakukan percobaan yang sudah didemonstrasikan oleh guru. Siswa melakukan percobaan mengenai perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan kelompok sesuai dengan petunjuk yang terdapat pada LKPD. 	

	- Siswa mencatat hasil percobaan pada tabel	
	pengamatan yang terdapat dalam LKPD.	
	- Siswa mengolah data hasil praktikum	
	berdasarkan konsep yang sudah dijelaskan	
	oleh guru.	
Mengecek	- Guru mengecek pemahaman siswa dengan	
Pemahaman dan	memberikan beberapa pertanyaan.	
Memberikan	- Guru memberikan umpan balik jika terdapat	
Umpan Balik	miskonsepsi.	
Memberikan	- Guru memberikan kesempatan siswa untuk	
Kesempatan untuk	melakukan percobaan mandiri di rumah	
Pelatihan Lanjutan	menggunakan bahan-bahan lain yang	
dan Penerapan	ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.	
	- Siswa ditugaskan untuk memperlajari materi	
	berikutnya mengenai perbedaan larutan	
	elektrolit kuat dan elektrolit lemah.	
Penutup	- Guru dan siswa menyimpulkan materi yang	5 Menit
	telah dipelajari secara keseluruhan.	
	- Guru m <mark>emberik</mark> an evaluasi	
1 5	- Guru menyampaikan materi yang akan	
S	dipelajari di pertemuan selanjutnya.	
	- Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran	
	dengan berdoa.	
	- Memberikan salam penutup.	

Pertemuan 2 (60 menit)

Sintaks Model	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
Pembelajaran		Waktu
Pendahuluan	- Mengucapkan salam pembuka	5 Menit
3500	- Menciptakan suasana kelas yang tenang	
	dengan menunjuk salah satu siswa untuk	
	memimpin doa	
	- Memeriksa kehadiran siswa	
Menyampaikan	- Memberikan motivasi untuk mengarahkan	
Tujuan dan	siswa ke materi yang akan dipelajari.	
Mempersiapkan	"Apakah pada uji larutan elektrolit selalu	
Siswa	ditandai dengan lampu yang menyala	
	terang?"	
	- Guru mempersilahkan siswa mencermati	
	LKPD dalam kelompoknya masing-masing	

	yang telah diberikan dan mengajukan	
	pertanyaan jika ada permasalahan.	
Kegiatan Inti	- Guru mendemonstrasikan percobaan	50
Mendemonstrasikan	membedakan larutan elektrolit kuat dan	Menit
Pengetahuan dan	elektrolit lemah.	Wienit
C .	- Guru mendemonstrasikan materi larutan	
Keterampilan	elektrolit kuat dan lemah serta kekuatan daya	
	hantar listrik elektrolit kuat.	
Membimbing	- Guru membimbing masing-masing kelompok	
Pelatihan	untuk melakukan percobaan yang sudah	
1 Ciaminan	didemonstrasikan oleh guru.	
	- Siswa melakukan percobaan mengenai	
	perbedaan <mark>lar</mark> utan elektrolit kuat dan lemah	
	dengan kelompok sesuai dengan petunjuk	
	yang terdapat pada LKPD.	
	- Siswa mencatat hasil percobaan pada tabel	
A STATE OF THE STA	pengamatan yang terdapat dalam LKPD.	
	- Siswa mengolah data hasil praktikum	
///	berdasarkan konsep yang sudah dijelaskan	
	oleh guru.	
Menge <mark>ce</mark> k	- Guru mengecek pemahaman siswa dengan	
Pemaha <mark>m</mark> an dan	memberikan beberapa pertanyaan.	
Member <mark>ik</mark> an	- Guru memberikan umpan balik jika terdapat	
Umpan <mark>B</mark> alik	miskonsepsi.	
Memberi <mark>k</mark> an	- Guru memberikan kesempatan siswa untuk	1
Kesempatan untuk	melakukan percobaan mandiri di rumah	
Pelatihan Lanjutan	menggunakan bahan-bahan yang ditemukan	
dan Penerap <mark>a</mark> n	dalam kehidupan sehari-hari.	
1	- Siswa ditugaskan untuk mempelajari materi	
	selanjutnya mengenai jenis ikatan senyawa	
	dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit.	
Penutup	- Guru dan siswa menyimpulkan materi yang	5 Menit
F	telah dipelajari secara keseluruhan.	
	- Guru memberikan evaluasi	
	- Guru menyampaikan materi yang akan	
	dipelajari di pertemuan selanjutnya.	
	- Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran	
	dengan berdoa.	
	- Memberikan salam penutup.	
	- memoenkan saram penutup.	

Pertemuan 3 (60 menit)

Sintaks Model	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
Pembelajaran		Waktu
Pendahuluan	- Mengucapkan salam pembuka	5 Menit
	- Menciptakan suasana kelas yang tenang	
	dengan menunjuk salah satu siswa untuk	
	memimpin doa	
	- Memeriksa kehadiran siswa	
Menyampaikan	- Memberikan motivasi untuk mengarahkan	
Tujuan dan	siswa ke materi yang akan dipelajari. " <i>Apakah</i>	
Mempersiapkan	kalian tahu aki bisa digunakan sebagai sumber	
Siswa	energi list <mark>rik</mark> pada nyala lampu? Apa yang	
Siswei	menyebabkan <mark>aki bisa</mark> digunakan sebagai	
	sumber energi listrik?"	
	- Guru mempersilahkan siswa mencermati	
	LKPD dalam kelompoknya masing-masing	
	yang telah diberikan dan mengajuk <mark>an</mark>	
	pertanyaan jika ada permasalahan.	
Kegiatan Inti	- Guru mendemonstrasikan materi jenis ikatan	
Mende <mark>m</mark> onstrasikan	senyawa dalam larutan elektrolit dan	
Pengeta <mark>h</mark> uan dan	nonelektrolit	
Keteram <mark>p</mark> ilan	- Siswa diarahkan oleh guru untuk mengerjakan	
	LKPD yang telah disiapkan	
Membim <mark>b</mark> ing	- Siswa mengerjakan LKPD yang sudah	
Pelatihan	disiapkan dan didampingi oleh guru	
	- Siswa dan guru melakukan diskusi terkait	
14 1	materi yang belum dipahami oleh siswa.	
Mengecek	- Guru mengecek pemahaman siswa dengan	
Pemahaman dan	memberikan beberapa pertanyaan.	
Memberikan	- Guru memberikan umpan balik jika terdapat	
Umpan Balik	miskonsepsi.	
Memberikan	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa	
Kesempatan untuk	untuk membaca literatur mengenai hal-hal	
Pelatihan Lanjutan	yang masih belum dipahami.	
dan Penerapan	- Siswa ditugaskan untuk mencari literatur	
	mengenai penerapan materi tersebut dalam	
	kehidupan sehari-hari.	
Penutup	- Guru dan siswa menyimpulkan materi yang	
	telah dipelajari secara keseluruhan.	
	- Guru memberikan evaluasi.	
	- Guru menyampaikan materi yang akan	
	dipelajari di pertemuan selanjutnya.	

- Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.
- Memberikan salam penutup.



RUBRIK PENILAIAN SIKAP

No	Kriteria Penilaian	Skor	Indikator							
1	Rasa Ingin Tahu	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.							
			Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.							
		2	Jarang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.							
		1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai literatur.							
2	Kritis	4 Selalu kritis dalam mengan dan n pertanyaan/permasalahan.								
		3	Sering kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan							
		2	Jarang kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan							
			Tidak pernah kritis dalam menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan							
3	Disiplin	4	Selalu mengumpulkan tugas tepat waktu							
		3	Sering mengumpulkan tugas tepat waktu							
		2	Jarang mengumpulkan tugas tepat waktu							
		1	Tidak pernah mengumpulkan tugas tugas tepat waktu							
4	Tanggung Jawab	4	Selalu bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.							
		3	Sering bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.							
		2	Jarang bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.							

		1	Tidak pernah bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru.
5	Bekerja sama	4	Selalu bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
		3	Sering bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
		2	Jarang bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
		1	Tidak pernah bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok.
6	Saling Menghargai	4	Selalu menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.
	TASP	3	Sering menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.
	Tild.	2	Jarang menghar <mark>gai</mark> teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.
		1	Tidak pernah menghargai teman yang berpendapat dalam diskusi kelompok.

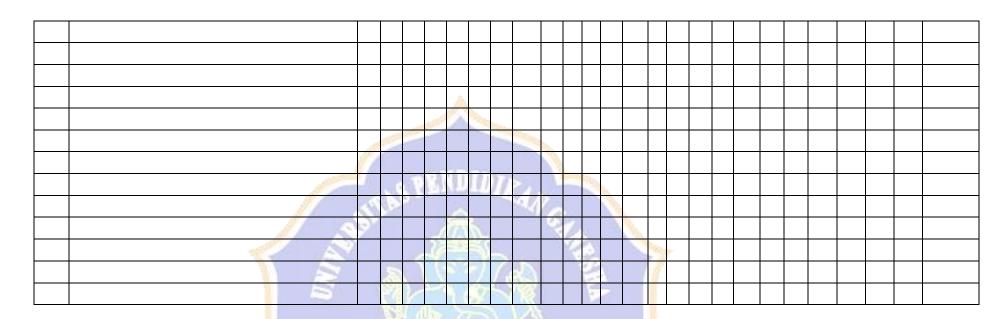
Pedoman Penskoran Sikap Siswa
Nilai = $\frac{skor\ perolehan}{skor\ total}$ x 100%

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Pertemuan : Topik : Hari/Tanggal : Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada kolom 4, 3, 2, dan 1 berdasarkan skor sikap yang diperoleh siswa!

	100								- 70																
																	Skor								
No Nama		Rasa Ingin				Kritic			T	Diciplin			Tanggung			Bekerja				Sal	ing		Total		
rama		Tahu				Mills					Jawab				sama				Menghargai			ai	Total		
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
		3			552		\Rightarrow	1			挖			8 8											
		100				Z,		Ş			K. L.	K.		100											
		N.	M		M			N			V														
		10		M.			M																		
				166		ĽU.	EV.	1					IJ.	,											
		(-					7	1				100												
									//				1												
1		-						3				W	Į.												
	K.		1	-		A						14													
	1	13	b					70			1	9													
			V8	4.7		3	71.			_/	Nº.														
Page 100		100	5			×		-450			8														
														t											
	Nama	Nama	Tama Ta	Tahu Tahu	Tahu Tahu	Tahu Tahu	Tahu Tahu	Tahu Krius	Tahu Krius	Tahu Krius I	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disi	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disipli	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin T	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Ja	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Jawak	Tahu Kritis Disipini Jawab	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Jawab	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Jawab sa	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Tanggung Jawab sama	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Tanggung Jawab Sama	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Tanggung Jawab Sama M	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Tanggung Bekerja Sal Jawab sama Mengl	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Tanggung Bekerja Saling Jawab sama Mengharg	Nama Rasa Ingin Tahu Kritis Disiplin Tanggung Jawab Saling Menghargai



Pedoman Pengisian Skor

Skor 4 : mencakup 4 kriteria Skor 3 : mencakup 3 kriteria Skor 2 : mencakup 2 kriteria Skor 1 : mencakup 1 kriteria

Pedoman Penskoran Sikap Siswa

Nilai Sikap = $\frac{Skor\ perolehan}{Skor\ total} \times 100\%$

RUBRIK PENILAIAN PRAKTIKUM

NO	Indikator	ASPEK PENILAIAN	SKOR
1.	Perencanaan	Alat:	
		Alat yang digunakan sesuai dengan rancangan yang dibuat	3
		Alat yang digunakan kurang sesuai dengan rancangan yang dibuat	2
		Alat yang digunakan tidak sesuai dengan rancangan yang dibuat	1
	A S PEN	Bahan:	
	ARAILE SE	Bahan yang digunakan sesuai dengan rancangan yang dibuat	3
		Bahan yang digunakan kurang sesuai dengan rancangan yang dibuat	2
		Bahan yang digunakan tidak sesuai dengan rancangan yang dibuat	1
2	Pelaksanaan	Sesuai dengan rancangan atau prosedur yang dibuat	3
	Idv	Kurang sesuai dengan rancangan atau prosedur yang dibuat	2
		Tidak sesuai dengan rancangan atau prosedur yang dibuat	1
3.	Pengumpulan Data	Data dicatat dengan lengkap dan sistematis dalam tabel	3
		Data yang dicatat kurang lengkap dan kurang sistematis dalam tabel	2

		Data yang dicatat tidak lengkap	1
		dan tidak sistematis dalam tabel	
4	Kebersihan dan Keselamatan	Peralatan dan bahan	3
		ditempatkan dengan tepat dan	
		bersih di laboratorium,	
		mengutamakan keselamatan	
		dalam bekerja.	
		Peralatan dan bahan	2
		ditempatkan dengan kurang	
		tepat dan kurang bersih di	
		laboratorium, kurang	
		mengutamakan keselamatan	
		dalam bekerja.	
	DVN	Peralatan dan bahan	1
	W 78 L 211	ditempatkan dengan tidak tepat	
	811	dan tidak bersih di	
	500	laboratorium, tidak	
		mengutamakan keselamatan	
		dalam bekerja.	

INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTIKUM

		Aspek Penilaian													
No	Nama Kelompok	Perencanaan		Pelaksanaan			Pengumpulan Data			Kebersihan dan Keselamatan			Skor Total	Nilai Akhir	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.															
												The second			
	1														
											J				
2											The same				
3															



RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI

No	Indikator	Aspek Penilaian	Skor
1	Penyajian hasil	Menyajikan hasil percobaan dengan jelas,	3
	percobaan	lengkap, terstruktur, dan menggunakan	
		bahasa yang mudah dimengerti.	
		Menyajikan hasil percobaan dengan kurang	2
		jelas, kurang lengkap, kurang terstruktur,	
		dan bahasa yang digunakan kurang	
		dimengerti.	
		Menyajikan hasil percobaan dengan tidak	1
		jelas, tidak lengkap, tidak terstruktur, dan	
		bahasa yang digunakan sulit dimengerti.	
2	Kerja sama	Bekerja sama dalam menjawab pertanyaan	3
	1 8	audien dan merespon pertanyaan dari	
	5	audien dengan baik, benar, dan jelas.	ľ
		Bekerja sama dalam menjawab pertanyaan	2
		audien dan kurang merespon pertanyaan	
	77	d <mark>ari audien dengan baik, benar,</mark> dan jelas.	
		Bekerja sama dalam menjawab pertanyaan	1
		audien dan tidak merespon pertanyaan dari	
		audien dengan baik, benar, dan jelas.	
3	Kesimpulan hasil	Menyimpulkan hasil diskusi dengan jelas	3
	diskusi	dan mencakup semua pertanyaan.	
		Menyimpulkan hasil diskusi dengan kurang	2
		jelas dan kurang mencakup semua	
		pertanyaan.	
		Menyimpulkan hasil diskusi dengan tidak	1
		jelas dan tidak mencakup semua	
		pertanyaan.	

INSTRUMEN PENILAIAN PRESENTASI

Pertemuan : Topik : Hari/Tanggal :

Berikanlah tanda centang ($\sqrt{}$) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 berdasarkan skor yang diperoleh siswa!

			Aspek yang dinilai											
No	Nama	P	eny	ajia	an	K	erja	saı	na			mpu dis	Skor Total	
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
								ě.						
	and the same	3	6.79	N.	100			R	State Land					
	812	18		×	7	10	0.3							
	All		1	\mathcal{L}			36	10			2			
		Ė	(1)	41	-			10	ø,		10			
		9	É	Z				- 7	3				,	
			X	70		A	S)		4-			N.		
		(m)		100	A		N.		W.					
	· /	J.	1	Ä		. Y	1							
						7					J			
							$\geq \setminus$	4			10			
	(11)													
										W.	ď.			
										19				
	σ_{λ}	27		u,		73			1	i de				
		8.7		10					14					
				4			70,00							



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas/Semester : X/ II

Waktu : 1 x pertemuan (@75 menit)

Kelompok	:
Kelompok Anggota	:
1)	
2)	
3)	
4)	C BRUNTOLE .
	All A C

A. Tujuan Pembelajaran:

1. Membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

B. Pengantar



Nelayan dapat menangkap ikan dengan berbagai metode. Metode yang digunakan untuk menangkap ikan yaitu dengan alat setrum listrik, tombak, jaring, dan jebakan ikan. Penangkapan ikan menggunakan alat setrum dilakukan dengan mencelupkan alat setrum listrik ke dalam area laut. Penangkapan ikan dengan cara ini sangat dilarang

karena dapat merusak ekosistem air dan membahayakan penggunanya. Meskipun tidak terkena langsung alat tersebut, ikan-ikan dapat dengan mudah mati. Mengapa hal itu bisa terjadi? Hal tersebut berkaitan dengan sifat daya hantar listrik yang dimiliki oleh air laut. Air laut merupakan contoh larutan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Air laut mengandung garam-garam dan air sehingga memiliki rasa asin yang sama seperti garam yang dilarutkan dalam air (larutan garam).

Selain air laut, contoh lain larutan dalam kehidupan sehari-hari adalah air gula. Air gula terdiri dari gula sebagai zat terlarut dan air sebagai pelarutnya. Air gula biasanya digunakan sebagai obat pereda asam lambung. Apakah air laut dan air gula memiliki sifat daya hantar listrik yang sama?

C. Penyelidikan

Lakukanlah percobaan sesuai dengan alat dan bahan yang telah disediakan bersama dengan anggta kelompok!

• Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Nama Bahan
1	Gelas kimia	Air gula
2	Alat uji daya hantar	Larutan gula
	listrik	
3	Batang pengaduk	Minuman isotonic
4	Gelas ukur	Larutan Vitamin C
5		Larutan sabun

Prosedur Kerja

- 1. Rangkailah alat uji elektrolit
- 2. Cobalah alat uji elektrolit terlebih dahulu sehingga dapat berfungsi dengan baik
- 3. Masukkan 50 mL larutan uji ke dalam gelas kimia, kemudian uji daya hantar listriknya. Catat hasil pengamatan dengan melihat gejala-gejala yang timbul.
- 4. Dengan cara yang sama, uji daya hantar listrik lain yang tersedia. Sebelum mengganti larutan, bersihkan elektroda dengan air suling dan keringkan.

• Hasil Pengamatan

Isilah setiap kolom yang tersedia sesuai dengan yang Anda amati!

No	Larutan	Nyala Lampu (Ya/Tidak)	Gelembung Gas (Ya/Tidak)
1	Air laut/larutan		
	garam		
2	Air gula		
3	Minuman		
	isotonik		
4	Larutan vitamin c		
5	Larutan sabun		

D. Pertanyaan

- 1) Gejala apa yang menandai adanya hantaran listrik dalam larutan?
- 2) Berdasarkan hasil pengamatan, apakah perbedaan larutan air gula dengan air laut berdasarkan daya hantar listriknya?
- 3) Berdasarkan uji percobaan di atas, manakah yang termasuk ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit?

E. Simpulan

Berdasarkan hasil	l pengamatan dan diskusi	i yang Anda lakukan, ti	ulisian s <mark>i</mark> mpulan yang
Anda peroleh!			

2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas/Semester : X/ II

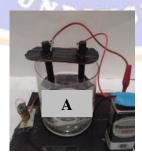
Waktu : 1 x pertemuan (@75 menit)

Kelompok	:
Kelompok Anggota	:
1)	
2)	
3)	
4)	

A. Tujuan Pembelajaran:

- 1) Menganalisis penyebab kemampuan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik.
- 2) Menganalisis gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan data percobaan/hasil pengamatan.
- 3) Menganalisis kekuatan daya hantar listrik larutan elektrolit

B. Pengantar





Perhatikan Gambar A dan B, kedua larutan tersebut merupakan larutan elektrolit. Berdasarkan kekuatan daya hantar listriknya, larutan elektrolit dibedakan menjadi dua yaitu larutan elektrolit lemah dan larutan elektrolit kuat. Jika larutan uji yang digunakan

adalah larutan cuka dapur dan larutan garam, manakah yang menghantarkan arus listrik dengan baik?

C. Penyelidikan

Lakukanlah percobaan sesuai dengan alat dan bahan yang telah disediakan bersama dengan anggta kelompok!

• Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Nama Bahan		
1	Gelas kimia	Air sungai		
2	Alat uji daya hantar	Larutan asam cuka		
	listrik			
3	Batang pengaduk	Larutan soda kue		
4	Gelas ukur	Larutan garam		
	TAP.	Larutan kapur		

• Prosedur Kerja

- 1) Rangkailah alat uji elektrolit
- 2) Cobalah alat uji elektrolit terlebih dahulu sehingga dapat berfungsi dengan baik
- 3) Masukkan 50 mL larutan uji ke dalam gelas kimia, kemudian uji daya hantar listriknya. Catat hasil pengamatan dengan melihat gejala-gejala yang timbul.
- 4) Dengan cara yang sama, uji daya hantar listrik lain yang tersedia. Sebelum mengganti larutan, bersihkan elektroda dengan air suling dan keringkan.

• Hasil Pengamatan

Isilah setiap kolom yang tersedia sesuai dengan yang Anda amati!

No	Larutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas
		(Ya/Tidak)	(Ya/Tidak)
1	Air sungai		
2	Larutan asam		
	cuka		
3	Larutan soda kue		
4	Larutan garam		
5	Larutan kapur		

D. Pertanyaan

- 1) Berdasarkan hasil pengamatan, apakah perbedaan larutan asam cuka dengan larutan garam berdasarkan kekuatan daya hantar listriknya?
- 2) Berdasarkan uji percobaan di atas, manakah yang termasuk ke dalam larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah?
- 3) Apakah yang menyebabkan larutan asam cuka dan larutan garam memiliki kekuatan daya hantar listrik yang berbeda?

E.	Simp	ulan
----	------	------

Berdasarkan hasil pengar	natan dan disk <mark>us</mark> i ya	ng Anda lakukan, tulis	lah simpulan yang
Anda peroleh!			

3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas/Semester : X/ II

Waktu : 1 x pertemyan (@75 menit)

Kelompok Anggota	:
	:
1)	
2)	
3)	
4)	

A. Tujuan Pembelajaran:

1) Menganalisis larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen.

B. Pengantar



Akumulator (aki) adalah sebuah alat yang dapat menyimpan energi umumnya energi listrik dalam bentuk energi kimia. Aki digunakan sebagai media penyimpan dan pensuplai arus listrik pada waktu kendaraan distarter. Selain itu, aki juga sebagai pemasok arus listrik untuk kebutuhan lampu-lampu waktu kendaraan berhenti/parkir di malam hari, alarm, dan jam elektronik. Aki tersusun atas pelat timbal sebagai elektrode negatif dan pelat timbal dioksida sebagai elektrode positif, dan larutan elektrolit asam sulfat. Mengapa aki dapat menyalakan motor? Larutan asam sulfat termasuk ke dalam senyawa ionik atau kovalen?

C. Penyelidikan

Berdasarkan pengantar di atas, lakukanlah penyelidikan bersama dengan kelompok terhadap fakta-fakta yang diperoleh dari berbagai sumber!

D. Pertanyaan

- 1. Mengapa padatan senyawa ionik tidak dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan dalam bentuk lelahan maupun larutan senyawa ionik dapat menghantarkan arus listrik?
- 2. Mengapa larutan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan padatan dan lelehannya tidak?
- 3. Bagaimana hubungan antara jumlah ion pada senyawa ionik dan senyawa kovalen polar dengan daya hantar listrik larutan elektrolit?
- 4. Metanol (CH₃OH) dan sukrosa (C₁₂O₂₂H₁₁) termasuk ke dalam senyawa kovalen polar. Apakah senyawa tersebut dapat menghantarkan arus listrik?
- 5. Mengapa senyawa kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan arus listrik?

E. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi yang Anda lakukan, tulislah s <mark>i</mark> mpulan	yang
Anda peroleh!	

Lampiran 22. Instrumen Skala Kecerdasan Emosional

INSTRUMEN SKALA KECERDASAN EMOSIONAL

Nama :

Kelas :

No Absen :

Petunjuk Pengerjaan

- 1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian jawablah sesuai dengan pengalaman Anda.
- Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang telah tersedia sesuai dengan kondisi Anda.
- 3. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan jujur dan obyektif karena tidak ada pengaruhnya terhadap nilai.
- 4. Kategori yang digunakan untuk menjawab, yaitu sangat sering (SS), sering (S), kadang-kadang (KK), jarang (J), dan tidak pernah (TP).
- 5. Alokasi waktu yang digunakan untuk menjawab kuesioner selama 30 menit.

No	Pernyataan	Pi	Pilihan Jawaban			n
110	1 crity actuals	SS	C	KK	T	TP
		33	S	VV	J	11
1	Saya senang ketika bisa menjawab soal kimia di		18			
	depan kelas.					
2	Saya merasa sedih ketika mendapatkan nilai yang	1/3				
	buruk pada pel <mark>a</mark> jaran kimia.					
3	Saya menyadari masih banyak konsep yang belum	-				
	saya pahami pada pelajaran kimia.					
4	Saya yakin mampu mengerjakan ulangan kimia					
	sesuai dengan kemampuan sendiri.					
5	Saya akan belajar lebih giat lagi ketika mendapatkan					
	nilai ulangan yang buruk.					
6	Saya tetap menyontek pekerjaan teman untuk					
	memperoleh nilai yang tinggi, walaupun saya					
	menyadari bahwa perbuatan tersebut tidak baik.					

7	Saya tetap menyimak penjelasan guru dengan baik,				
	walaupun pelajaran tersebut tidak saya sukai.				
8	Saya senang ketika teman memperoleh nilai ulangan				
	kimia tertinggi.				
9	Saya memahami bahwa guru mengarahkan ke arah				
	yang lebih baik ketika ditegur saat bercanda dalam				
	proses pembelajaran berlangsung.				
10	Saya mencoba untuk tetap sabar ketika teman-teman				
	ribut pada saat proses pembelajaran berlangsung.				
11	Saya lebih memilih mengerjakan tugas kimia				
	daripada menonton acara favorit saya.				
12	Saya akan bertanya kepada guru atau teman yang				
	lebih mengerti apab <mark>ila</mark> saya tidak mampu menjaw <mark>ab</mark>				
	soal kimia.	-			
13	Saya menyerah ketika tidak menemukan jawaban				
	dari soal kimia yang diberikan oleh guru.	64	P		
14	Saya akan menyelesaikan semua tugas yang			No. of Concession, Name of Street, or other Persons, Name of Street, or ot	
	diberikan oleh guru dengan baik agar memperoleh	2		7.8	
	juara kelas.	111		11	
15	Saya akan mengulang kembali mengerjakan soal-				
	soal kimia apabila mengalami kegagalan agar			18	
1.0	nantinya memperoleh hasil yang lebih baik.				
16	Saya belajar dengan giat agar memperoleh nilai		M	,	
17	yang terbaik pada pelajaran kimia.				
1 /	Saya enggan untuk bertanya kepada teman atau guru	9	1		
	apabila mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia.	1/4			
18	Saya yakin mampu mencapai target tinggi dalam	1			
10	belajar yang saya tetapkan				
19	Saya merasa tertantang jika diberikan kuis kimia				
	mendadak oleh guru.				
20	Saya mengucapkan selamat dan ikut berbahagia atas				
	prestasi yang diperoleh teman.				
21	Saya tidak peduli ketika ada teman yang mengalami				
	kesulitan saat menjawab soal kimia.				
22	Saya akan mempertimbangkan semua pendapat				
	anggota kelompok ketika diskusi berlangsung.				

23	Saya tidak terima dengan pendapat orang lain,				
	walaupun pendapat tersebut masuk akal dan benar				
	adanya.				
24	Saya memahami perasaan guru kimia yang kecewa				
	ketika kurang diperhatikan saat menjelaskan materi				
	di depan kelas.				
25	Saya merasa sangat malu ketika ketahuan				
	menyontek oleh guru dan saya tidak akan				
	mengulanginya lagi.				
26	Saya mengucapkan salam, tersenyum, dan				
	mengobrol sebentar ketika bertemu Bapak/Ibu guru				
	serta teman-teman.				
27	Saya tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh				
	guru kimia, karena saya tidak suka dengan guru				
	yang mengajar.				
28	Saya mampu meyakinkan guru dan teman-teman	6)			
20	ketika melakukan presentasi di depan kelas.			The same	
29	Saya mampu meyakinkan teman bahwa PR kimia			7/	
20	yang saya kerjakan sudah benar.	11.00			
30	Saya akan memusuhi teman saya yang mendapatkan				
21	nilai ulangan kimia yang lebih tinggi dari saya.				
31	Saya berusaha melupakan kesalahan orang lain kepada saya walaupun itu menyakitkan.			THE PERSON NAMED IN	
32	Saya tersinggung apabila pendapat saya tidak		45		
32	digunakan pada saat diskusi kelompok.		74		
33	Saya yakin bisa mengerjakan soal-soal kimia tanpa	,	11		
33	dijelaskan terlebih dahulu oleh guru.	70	97		
34	Saya sangat sulit berteman dengan orang yang baru	18			
3.	saya kenal.				
35	Saya tersinggung ketika dikritik saat presentasi di				
	depan kelas.				
36	Saya mudah putus asa saat menghadapi banyak				
	masalah.				
37	Saya akan melakukan perbuatan yang tidak baik				
	untuk menyakinkan teman terhadap kemampuan				
	yang saya miliki.				
38	Saya tidak pernah berusaha sendiri mengerjakan				
	tugas yang diberikan oleh guru.				

39	Saya akan memukuli teman apabila diejek dan	
	dikatakan kurang mampu mengerjakan soal-soal	
	kimia yang diberikan guru sehingga rasa marah saya	
	terlampiaskan.	
40	Saya curiga terhadap teman yang mendapatkan nilai	
	bagus saat ulangan kimia.	
41	Saya mudah beradaptasi dengan lingkungan baru	
	dan cepat bergaul dengan orang yang baru dikenal.	
42	Saya memutuskan suatu hal berdasarkan pengaruh	
	dari orang lain.	
43	Saya sering grogi mengerjakan ulangan kimia	
	sehingga mengalami kekeliruan.	
44	Saya merasa kecewa apabila Bapak/Ibu guru	
	memuji teman lain di depan saya.	
45	Saya akan mengikuti kata hati apabila dihadapkan	
	dengan beberapa pilihan.	

RUBRIK PENILAIAN
KUESIONER KECERDASAN EMOSIONAL

Pilihan	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat sering (SS)	5	1
Sering (S)	4	2
Kadang-kadang (KK)	3	3
Jarang (J)	2	4
Tidak pernah (TP)	1	5



Lampiran 23. Lembar Validasi Ahli Instrumen Skala Kecerdasan Emosional GRAND TEORI KECERDASAN EMOSIONAL

Menurut Goleman (2003), kecerdasan emosional (EQ) adalah kemampuan mengenali perasaan diri sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan untuk memotivasi diri sendiri, dan kemampuan untuk mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri serta hubungan baik dengan orang lain. Kecerdasan emosional adalah kemampuan individu dalam mengelola emosinya secara efektif untuk mencapai tujuan, membangun hubungan yang produktif dengan orang lain, dan meraih keberhasilan di tempat kerja (Riyanto, 2012). Menurut Patton (2012) bahwa IQ adalah faktor genetik yang tidak dapat dirubah dan dibawa sejak lahir, sedangkan EQ tidak demikian karena dapat disempurnakan dengan kesungguhan, pelatihan, pengetahuan, dan kemauan. Dasar untuk memperkuat EQ seseorang adalah dengan memahami diri sendiri. Goleman (2003) mengungkapkan bahwa terdapat lima dimensi kecerdasan emosional sebagai berikut.

a. Kesadaran diri (self awarness)

Kesadaran diri adalah kemampuan individu untuk mengetahui apa yang dirasakan pada suatu saat, menggunakannya untuk memandu pengambilan keputusan diri sendiri, dan memiliki tolok ukur yang realistik atas kemampuan diri serta kepercayaan diri yang kuat.

b. Pengaturan diri (self regulation)

Pengaturan diri adalah kemampuan untuk mengelola emosi diri sehingga berdampak positif pada pelaksanaan tugas, peka terhadap kata hati, sanggup menunda kenikmatan sebelum tercapainya suatu sasaran, dan mampu pulih kembali dari tekanan emosi.

c. Motivasi (motivation)

Motivasi adalah kemampuan untuk menggunakan hasrat dalam diri untuk menggerakan dan menuntun diri menuju sasaran, membantu mengambil inisiatif serta bertindak efektif, dan bertahan menghadapi kegagalan serta frustasi.

d. Empati (emphaty)

Empati adalah kemampuan untuk merasakan apa yang dirasakan oleh orang lain, mampu memahami perspektif orang lain, menumbuhkan sikap saling percaya dan menyelaraskan diri dengan bermacam-macam orang.

e. Keterampilan sosial

Keterampilan sosial adalah kemampuan untuk mengelola emosi dengan baik ketika berhubungan dengan orang lain. Orang dengan kecakapan ini pandai menggugah tanggapan dari orang lain seperti yang dikehendakinya.

Individu yang memiliki tingkat kecerdasan emosional yang lebih tinggi, dapat menjadi lebih terampil dalam menenangkan dirinya dengan cepat, lebih terampil dalam memusatkan perhatian, lebih baik dalam berhubungan dengan orang lain, lebih mampu memahami orang lain, dan kemampuan akademik di sekolah menjadi lebih baik. Kecerdasan emosional mencakup kemampuan yang berbeda, tetapi mempengaruhi kecerdasan akademik. Setiap orang tidak akan mampu menggunakan kemampuan kognitif mereka sesuai dengan potensi yang maksimum tanpa memiliki kecerdasan emosional. Begitu pula jika seseorang memiliki tingkat kecerdasan emosional yang rendah, maka ia akan lebih sulit dalam mengekspresikan kekesalan dan kemarahannya secara tepat, cenderung keras kepala, sulit bergaul, mudah frustrasi, tidak mudah percaya kepada orang lain, tidak peka dengan kondisi lingkungan, dan cenderung putus asa jika mengalami stress (Lestari *et al.*, 2019).

Kecerdasan emosional pada seseorang memiliki perbedaan, yaitu keceredasan emosional tinggi dan kecerdasan emosional yang rendah. Menurut Goleman (2004), ciri-ciri kecerdasan emosional tinggi adalah sebagai berikut.

- Optimal dan selalu positif pada saat menangani situasi-situasi dalam hidupnya, seperti saat menangani peristiwa dalam hidupnya dan menangani tekanan masalahmasalah pribadi yang dihadapi.
- 2. Terampil dalam membina emosinya, dimana orang tersebut terampil dalam mengenali kesadaran emosi diri, ekspresi emosi, dan kesadaran emosi terhadap orang lain.

- 3. Optimal pada kecakapan kecerdasan emosi, meliputi kecakapan intensionalitas, kreativitas, ketangguhan, hubungan antar-pribadi dan ketidakpuasan konstruktif.
- 4. Optimal pada nilai-nilai belas kasihan atau empati, intuisi, radius kepercayaan, daya pribadi, dan integritas.
- 5. Optimal pada kesehatan secara umum, kualitas hidup, *relationship quotient* dan kinerja optimal.
 - Ciri-ciri kecerdasan emosional rendah adalah sebagai berikut (Goleman, 2004).
- 1. Cenderung egois, terlalu beriorentasi pada kepuasan diri sendiri, dan tanpa peduli dengan orang lain.
- 2. Cenderung mempunyai tabungan emosi yang negatif pada diri sendiri dan orang lain.
- 3. Cenderung mendekati masalah hanya dengan pikiran, tanpa peduli dengan perasaan.
- 4. Merasa tidak aman atau sulit untuk menerima kesalahan diri sendiri dan sulit meminta maaf secara tulus.

LEMBAR VALIDASI AHLI

KUESIONER KECERDASAN EMOSIONAL

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

SMA

Sasaran Program : X / II

Peneliti : Kadek Nita Karyawati

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap kuesioner kecerdasan emosional. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- 1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu butir pernyataan pada kuesioner kecerdasan emosional.
- 2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir pernyataan yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang ($\sqrt{}$) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
 - 1 = Tidak baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Cukup baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat baik
- 3. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

Aspek	No	Indikator	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul lembar kuesioner					
	2	Kejelasan petunjuk pengisian					
		kuesioner					
	3	Kejelasan butir pernyataan					
	4	Kejelasan kriteria penilaian					

Ketepatan isi	5	Ketepatan pernyataan dengan			
		jawaban yang diharapkan			
Relevansi	6	Pernyataan berkaitan dengan tujuan			
		penelitian			
	7	Pernyataan sesuai dengan aspek yang			
		ingin dicapai			
Kevalidan isi	8	Pernyataan menggunakan informasi			
		yang benar			
Tidak ada bias	9	Pernyataan berisi satu gagasan yang			
		lengkap			
Ketepatan	10	Bahasa yang digunakan sederhana			
bahasa		dan mudah dipahami			
	11	Kalimat yang digunakan efektif	·		
	12	Penulisan sesuai dengan EYD			

KOMENTAR UMUM DAN SARAN						
		•••				
	\$31/4b => \$1/4\	. 				
	V Transcontraction of the second					

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian Bapak/Ibu, kuesioner kecerdasan emosional ini dinyatakan *):

- 1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Singaraja,.....2022

Validator

.....

NIP.



Lampiran 24. Lembar Validasi Ahli Tes Hasil Belajar

GRAND TEORI HASIL BELAJAR

Hasil belajar merupakan elemen yang tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran. Perubahan tingkah laku terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses pembelajaran dapat diketahui dari hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan suatu perubahan terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran (Suprijono, 2012). Menurut Anderson dan Krathwohl (2010), Taksonomi Bloom dalam bidang pendidikan merupakan rumusan konsep dengan memandang tujuan pembelajaran dari dua dimensi, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Berikut adalah penjabaran struktur dari masing-masing dimensinya.

1. Dimensi Pengetahuan

Dimensi pengetahuan terdiri atas empat kategori yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Masing-masing kategori dimensi pengetahuan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1

Dimensi Pengetahuan Anderson dan Krathwohl

No	Aspek	Sub Dimensi					
1	Pengetahuan faktual: elemen- Pengetahuan tentang terminologi.						
	elemen dasar yang harus diketahui	Pengetahuan tentang elemen-elemen					
	siswa untuk mempelajari suatu	yang spesifik					
	disiplin ilmu a <mark>tau untuk</mark>						
	menyelesaikan masalah-masalah						
	dalam disiplin ilmu.						
2	Pengetahuan konseptual:	Pengetahuan tentang klasifikasi dan					
	hubungan-hubungan antarelemen kategori						
	dalam sebuah struktur besar yang Pengetahuan tentang prinsip dal						
	memungkinkan elemen-elemen	n generalisasi					
	berfungsi secara bersama-sama. Pengetahuan tentang teori, model, da						
		struktur					
3	Pengetahuan prosedural:	Pengetahuan tentang keterampilan					
	bagaimana melakukan sesuatu,	dalam bidang tertentu dan alogaritme					

	mempraktikkan metode-metode	Pengetahuan tentang teknik dan
	penelitian, dan kriteria-kriteria	metode dalam bidang tertentu
	untuk menggunakan keterampilan,	Pengetahuan tentang kriteria untuk
	teknik, dan metode.	menentukan kapan menggunakan
		prosedur yang tepat
4	Pengetahuan metakognitif:	Pengetahuan strategis
	pengetahuan tentang kognisi secara	Pengetahuan tentang tugas-tugas
	umum dan pribadi.	kognitif
		Pengetahuan diri

(Sumber: Andreson & Krathwohl, 2010)

2. Dimensi Proses Kognitif

Dimensi proses kognitif terdiri atas enam kategori yang menyatakan tingkat kompleksitas yang berbeda. Masing-masing kategori dibagi lagi ke dalam subkategori yang menyatakan proses kognitif yang lebih spesifik. Anderson dan Krathwohl (2010) menjelaskan setiap kategori-kategori dalam dimensi proses kognitif sebagai berikut.

a. Mengingat (C1)

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (meaningful learning) dan pemecahan masalah (problem solving). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (recognition) dan mengingat kembali (recalling). Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampau yang berkaitan dengan hal-hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan mengingat kembali (recalling) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.

b. Memahami (C2)

Memahami/mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan akan muncul ketika seorang

siswa berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu. Mengklasifikasikan berawal dari suatu contoh atau informasi yang spesifik kemudian ditemukan konsep dan prinsip umumnya. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih obyek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi. Membandingkan berkaitan dengan proses kognitif menemukan satu persatu ciri-ciri dari obyek yang diperbandingkan.

c. Menerapkan (C3)

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (procedural knowledge). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (executing) dan mengimplementasikan (implementing). Menerapkan merupakan proses yang kontinu, dimulai dari siswa menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan prosedur baku/standar yang sudah diketahui. Kegiatan ini berjalan teratur sehingga siswa benar-benar mampu melaksanakan prosedur ini dengan mudah, kemudian berlanjut pada munculnya permasalahan-permasalahan baru yang asing bagi siswa, sehingga siswa dituntut untuk mengenal dengan baik permasalahan tersebut dan memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan.

d. Menganalisis (C4)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut. Kemampuan menganalisis merupakan jenis kemampuan yang banyak dituntut dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah. Kegiatan pembelajaran sebagian besar mengarahkan siswa untuk mampu membedakan fakta dan pendapat, menghasilkan kesimpulan dari suatu informasi pendukung. Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (attributeing) dan mengorganisasikan (organizing). Memberi atribut akan muncul apabila siswa menemukan permasalahan dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Kegiatan mengarahkan siswa pada informasi-

informasi asal mula dan alasan suatu hal ditemukan dan diciptakan. Mengorganisasikan menunjukkan identifikasi unsur-unsur hasil komunikasi atau situasi dan mencoba mengenali bagaimana unsur-unsur ini dapat menghasilkan hubungan yang baik.

e. Mengevaluasi (C5)

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Evaluasi meliputi mengecek (checking) dan mengkritisi (critiquing). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Jika dikaitkan dengan proses berpikir merencanakan mengimplementasikan maka mengecek akan mengarah pada penetapan sejauh mana suatu rencana berjalan dengan baik. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis. Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal, kemudian melakukan penilaian menggunakan standar ini.

f. Menciptakan (C6)

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (generating) dan memproduksi (producing). Menggeneralisasikan merupakan kegiatan merepresentasikan permasalahan dan penemuan alternatif hipotesis yang diperlukan. Menggeneralisasikan ini berkaitan dengan berpikir divergen yang merupakan inti dari berpikir kreatif. Memproduksi mengarah pada perencanaan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Masing-masing kategori dalam dimensi proses kognitif disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori dalam Proses Kognitif

No	Kategori	Indikator	Definisi
1	Mengingat	Mengenali	Menempatkan pengetahuan
			dalam memori jangka
			panjang yang sesuai dengan
			pengetahuan tersebut
		Mengingat kembali	Mengambil pengetahuan
			yang relevan dari memori
			jangka panjang
2	Memahami	Menafsirkan	Mengubah satu bentuk
			gambaran (misalnya angka)
		- SENDING	ja <mark>di bent</mark> uk lain (misalnya
		" S L PIVITINI	kata-kat <mark>a),</mark>
	// e	Mencontohkan	Menemukan contoh atau
	A 87	5(IAI)2	ilustrasi tentang konsep atau
			prinsip
		Mengklasifikasikan	Menentukan sesu <mark>a</mark> tu dalam
			satu kategori
		Merang <mark>ku</mark> m	Mengabstraksikan tema
		THEF	umum atau poin-poin pokok
		Menyimpulkan	Membuat kesimpulan yang
		STICK AND AND	logis dari inf <mark>o</mark> rmasi yang
	1,7		diterima
		Membandingkan	Menentukan hubungan antara
		Da. al	dua ide, <mark>du</mark> a objek, dan
		VUITES	semac <mark>am</mark> nya
	Section	Menjelaskan	Membuat model sebab –
			akibat dalam sebuah sistem
3	Mengaplikasikan	Mengeksekusi	Menerapkan gaya gravitasi
			dalam kehidupan sehari-hari
		Mengimplementasikan	Menerapkan suatu prosedur
			pada tugas yang tidak
			familier
4	Menganalisis	Membedakan	Membedakan bagian materi
			pelajaran yang relevan dan
			tidak relevan

		Mengorganisasi	Menentukan bagaimana		
			elemen-elemen bekerja atau		
			berfungsi dalam sebuah		
			struktur		
		Mengatribusikan	Menentukan sudut pandang,		
			bias, nilai, atau maksud		
			dibalik materi pelajaran		
5	Mengevaluasi	Memeriksa	Menemukan kesalahan dalam		
			suatu proses atau produk		
		Mengkritik	Menemukan konsistensi		
			antara suatu produk dan		
			kriteria eksternal		
6	Menciptakan	Merumuskan	Membuat hipotesis-hipotesis		
		~ BENDIDID.	berdasarkan kriteria		
		Merencanakan	Merencanakan prosedur		
		A	untuk menyelesaikan suatu		
	ASY	5///(1)	tugas		
		Memproduksi	Menciptakan suatu produk		

(Sumber: Anderson & Krathwohl, 2010)

LEMBAR VALIDASI AHLI TES HASIL BELAJAR KIMIA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Jenjang Sekolah : SMA Sasaran : X/ II

Program

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

SMA

Peneliti : Kadek Nita Karyawati

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- 1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu butir soal dari tes hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir soal yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
 - 1 = Tidak baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Cukup baik
 - 4 = Baik
 - 5 =Sangat baik
- 3. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian

Indikator	No	Butir Penilaian		Alternatif Penilaian		l	
Penilaian			1	2	3	4	5
Kejelasan	1.	Kejelasan setiap butir soal					
	2.	Kejelasan bahasa yang					
		digunakan					

Ketepatan isi	3.	Ketepatan bahasa dengan
		tingkat perkembangan anak
	4.	Ketepatan butir soal dengan
		kompetensi dasar dan indikator
Relevansi	5.	Butir soal berkaitan dengan
		materi
	6.	Butir soal bersifat kontekstual
Kevalidan isi	7.	Tingkat kebenaran soal
Tidak ada bias	8.	Butir soal berisi satu gagasan
		yang lengkap
		Kata-kata yang digunakan
		tidak bermakna ganda
Ketepatan	9	Menggunakan bahasa yang
bahasa	No.	komunikatif (mudah dipahami)
	10	Keefektifan kalimat
	11	Penulisan sesuai dengan EYD
Penggunaan	12	Konsistensi penggunaan istilah
istilah dan	13	Konsistensi penggunaan
symbol		simbol atau ikon

D.	KOMENTAR UMUM DAN SARAN					
	NAME OF THE OWNER OW					

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian Bapak/Ibu, tes hasil belajar kimia ini dinyatakan *):

- 1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Singara		• • • • •	• • • • •	20	122
Valida	tor				
	• • • • • •	• • • • •	• • • • •	•	• • • • •
NIP.					



Lampiran 25. Hasil Validasi Ahli pada Tes Hasil Belajar

LEMBAR VALIDASI AHLI TES HASIL BELAJAR KIMIA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Jenjang Sekolah : SMA Sasaran : X/ II

Program

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

SMA

Peneliti : Kadek Nita Karyawati

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- 1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu butir soal dari tes hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir soal yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang ($\sqrt{}$) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
 - 1 = Tidak baik
 - 2 = Kurang baik
 - 4 = Cukup baik
 - 4 = Baik
 - 5 =Sangat baik
- 3. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan.

5 PENILAIAN

Indikator	No	Butir Penilaian	Al	ternati	f Peni	laiaı	n
Penilaian			1	2	3	4	5
Kejelasan	1.	Kejelasan setiap butir soal			V		

	2.	Kejelasan bahasa yang			V	
		digunakan				
Ketepatan isi	3.	Ketepatan bahasa dengan tingkat			1	
		perkembangan anak				
	4.	Ketepatan butir soal dengan				
		kompetensi dasar dan indikator				
Relevansi	5.	Butir soal berkaitan dengan				
		materi				
	6.	Butir soal bersifat kontekstual		$\sqrt{}$		
Kevalidan isi	7.	Tingkat kebenaran soal			V	
Tidak ada bias	8.	Butir soal berisi satu gagasan			1	
		yang lengkap				
	á	Kata-kata yang digunakan tidak			V	
		bermakna ganda				
Ketepatan //	9	Menggunakan bahasa yang				
bahasa	S.	komunikatif (mudah dipahami)				
	10	Keefektifan kalimat		The same of	V	
	11	Penulisan sesuai dengan EYD	1	1		
Pengg <mark>un</mark> aan	12	Konsistensi penggunaan istilah	mi		1	
istilah <mark>d</mark> an	13	Konsistensi penggunaan simbol			V	
symbol		atau ikon		18		

6 KOMENTAR UMUM DAN SARAN

- Sulit memberikan skor secara umum karena tiap-tiap butir soal memiliki masalah yang berbeda (ada yang salah, ada yang benar, ada yang tidak komunikatif, ada yang tidak kontekstual). Nilai secara umum tidak bermakna apa-apa.
- Sesuai dengan tuntutan kompetensi, soal-soal hendaknya bersifat kontekstual. Soal-soal yang ada banyak yang bersifat tekstual.

7 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian Bapak/Ibu, tes hasil belajar kimia ini dinyatakan *):

1)Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi

2)Layak digunakan di lapangan dengan revisi

- 3)Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Singaraja, 22/03/2022 Validator

3

Prof. I Wayan Subagia, Ph.D. NIP. 196212311988031015



LEMBAR VALIDASI AHLI TES HASIL BELAJAR KIMIA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Jenjang Sekolah : SMA Sasaran : X/ II

Program

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

SMA

Peneliti : Kadek Nita Karyawati

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- 1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu butir soal dari tes hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir soal yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
 - 1 = Tidak baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Cukup baik
 - 5 = Baik
 - 5 =Sangat baik
- 3. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian

Indikator	No	Butir Penilaian	A	lterna	tif Pe	nilaia	ın
Penilaian			1	2	3	4	5
Kejelasan	1.	Kejelasan setiap butir soal				1	
	2.	Kejelasan bahasa yang digunakan				1	

Ketepatan isi	3.	Ketepatan bahasa dengan tingkat	V	
		perkembangan anak		
	4.	Ketepatan butir soal dengan	V	
		kompetensi dasar dan indikator		
Relevansi	5.	Butir soal berkaitan dengan materi		1
	6.	Butir soal bersifat kontekstual		1
Kevalidan isi	7.	Tingkat kebenaran soal	V	
Tidak ada bias	8.	Butir soal berisi satu gagasan yang		1
		lengkap		
		Kata-kata yang digunakan tidak		1
		bermakna ganda		
Ketepatan	9	Menggunakan bahasa yang		1
bahasa	A	komunikatif (mudah dipahami)		
	10	Keefektifan kalimat		V
11		Penulisan sesuai dengan EYD	V	
Penggunaan	12	Konsistensi penggunaan istilah	1	
istilah dan	13	Konsistensi penggunaan simbol atau		V
symbol	7	ikon		

D. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

- Soal yang dibuat, jenjang kognitifnya lebih bervariasi dan bisa lebih tinggi dari rumusan KD
- Kebenaran konsep merupakan hal yang sangat penting, masih ada kekurang tepatan antara zat murni dan larutan
- Masukan lebih detail lihat pada coment pada item soal

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian Bapak/Ibu, tes hasil belajar kimia ini dinyatakan *):

- 4)Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- (5)Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 6)Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Singaraja, 18 Maret 2022 Validator

Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. NIP. 196611231993031001



Lampiran 26. Hasil Validasi Ahli Instrumen Skala Kecerdasan Emosional

LEMBAR VALIDASI AHLI

INSTRUMEN SKALA KECERDASAN EMOSIONAL

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

SMA

Sasaran Program : X / II

Peneliti : Kadek Nita Karyawati

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap kuesioner kecerdasan emosional. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- 1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu butir pernyataan pada kuesioner kecerdasan emosional.
- Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir pernyataan yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
 - 1 = Tidak baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Cukup baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat baik
- 3. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

Aspek	No	Indikator		Skala I	Skala Penilaian		
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul lembar					
		kuesioner					

	2	Kejelasan petunjuk pengisian			
		kuesioner			
	3	Kejelasan butir pernyataan			
	4	Kejelasan kriteria penilaian			
Ketepatan isi	5	Ketepatan pernyataan dengan		V	
		jawaban yang diharapkan			
Relevansi	6	Pernyataan berkaitan dengan			
		tujuan penelitian			
	7	Pernyataan sesuai dengan aspek			
		yang ingin dicapai			
Kevalidan isi	8	Pernyataan menggunakan			
		informasi yang benar			
Tidak ada bias	9	Pernyataan berisi satu gagasan			
		yang lengkap			
Ketepatan //	10	Bahasa yang digunakan			
bahasa	08	sederhana dan mudah dipahami			
	11	Kalimat yang digunakan efektif	1	Y	
1 2	12	Penulisan sesuai dengan EYD			

D. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

- Butir pernyataan cukup banyak. Hal tersebut akan memengaruhi peserta didik dalam memeberikan respons.
- Hindari membuat pernyataan tentang hal-hal yang tidak dilakukan oleh peserta didik.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian Bapak/Ibu, kuesioner kecerdasan emosional ini dinyatakan *):

DNDIKSHA

- 1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Singaraja, 22/03/2022 Validator

33

Prof. I Wayan Subagia, Ph.D. NIP. 196212311988031015



LEMBAR VALIDASI AHLI

KUESIONER KECERDASAN EMOSIONAL

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

SMA

Sasaran Program : X / II

Peneliti : Kadek Nita Karyawati

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap kuesioner kecerdasan emosional. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- 1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu butir pernyataan pada kuesioner kecerdasan emosional.
- 2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir pernyataan yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang ($\sqrt{}$) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
 - 1 = Tidak baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Cukup baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat baik
- 3. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

Aspek	No	Indikator	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul lembar					
		kuesioner					
	2	Kejelasan petunjuk pengisian					
		kuesioner					
	3	Kejelasan butir pernyataan					

	4	Kejelasan kriteria penilaian				
Ketepatan isi	5	Ketepatan pernyataan dengan				
		jawaban yang diharapkan				
Relevansi	6	Pernyataan berkaitan dengan				
		tujuan penelitian				
	7	Pernyataan sesuai dengan				
		aspek yang ingin dicapai				
Kevalidan isi	8	Pernyataan menggunakan				
		informasi yang benar				
Tidak ada bias	9	Pernyataan berisi satu				
		gagasan ya <mark>ng leng</mark> kap				
Ketepatan	10	Bahasa yang digunakan				
bahasa	A.	sederhana dan mudah				
	Same?	dipahami				
	11	Kalimat yang digunakan	1/1			
	03	efektif	A A			
1	12	Penulisan sesuai dengan EYD		100	P	

D. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

- Aspek Kejelasan judul lembar kuesioner tidak cocok sebagai bagian dari penilaian validator
- Terdapat pernyataan yang tidak sesuai dengan indikator(lihat komentar pada kusioner)
- Untuk lebih jelasnya, lihat semua komentar pada item pernyataan pada kuisioner NDIKSHA

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian Bapak/Ibu, tes hasil belajar kimia ini dinyatakan *):

- 1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Singaraja, 18 Maret 2022 Validator

Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. NIP. 196611231993031001



Lampiran 27. Hasil Pretest, Posttest, dan Kecerdasan Emosional

No		Eksperimen					
•	Pretest	Posttest	Kecerdasan				
1	57	90	172				
2	53	87	173				
3	33	77	173				
4	47	87	174				
5	60	83	175				
6	57	83	175				
7	67	93	175				
8	53	90	176				
9	60	93	176				
10	50	87	176				
11	60	90	177				
12	27	77	177				
13	50	87	177				
14	43	80	178				
15	30	83	178				
16	67 <u></u>	93	179				
17	30	83	180				
18	47	83	180				
19	27	77	181				
20	43	80	183				
21	33	77	189				
22	33	80	190				
23	30	80	190				
24	53	90	196				

NT		Eksperin	nen
No.	Pretest	Posttest	Kecerdasan
1	47	70	138
2	47	73	143
3	23	70	147
4	40	80	148
5	43	87	151
6	27	90	152
7	50	73	152
8	43	87	153
9	37	83	153
10	43	77	154
11	50	73	155
12	23	76	155
_13	47	77	156
14	40	80	156
15	33	90	156
16	27	90	157
17	37	83	157
18	40	80	158
19	37	83	/ 158
20	37	83	159
21	30	77	160
22	33	80	160
23	43	80	160
24	30	87	161

No	Kontrol					
	Pretest	Posttest	Kecerdasan			
1	43	70	169			
2	33	66	169			
3	37	80	169			
4	40	67	170			
5	50	60	171			
6	50	77	172			
7	43	70	173			
8	30	83	174			

No.	Kontrol						
110.	Pretest	Posttest	Kecerdasan				
1	27	70	142				
2	30	73	144				
3	17	87	145				
4	20	60	149				
5	40	80	150				
6	20	87	151				
7	13	83	151				
8	37	77	152				

9	53	77	175		9	33	77	152
10	47	70	176		10	27	70	152
11	53	77	176		11	23	67	153
12	43	73	176		12	27	70	153
13	37	60	176		13	40	80	153
14	27	87	177		14	13	80	154
15	43	73	178		15	30	70	154
16	53	77	178		16	33	77	156
17	33	83	179		17	33	73	156
18	40	67	179		18	20	67	157
19	37	80	180	d	19	23	67	157
20	47	70	180	d	20	17	90	157
21	30	66	181		21	37	77	158
22	40	73	193	7	22	20	83	158
23	37	67	194	ł,	23	33	73	158
24	27	87	197	P	24	17	87	158

Lampiran 28. Surat Pengantar Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja: Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor: 3635/UN48.14.1/KM/2021 Hal: Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

di-

Tempat

Dengan horinat, dalam rangka menunjang data Tesis mahasiswa semester akhir Program Magister (S2) Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, kami mohon kepada Bapak/lbu untuk bisa menerima mahasiswa kami:

Nama : Kadek Nita Karyawati

NIM/Semester : 2023071014 / IV Program Studi : Pendidikan IPA (S2)

Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah

dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar

Siswa SMA Kelas X

Untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian dan pengumpulan data.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenaan, dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 14 Desember 2021

Profs Dry da Bagus Putrayasa, M.Pd

02101986021001

Lampiran 29. Surat Keterangan Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI BALI ຂໍ້ຄຸມວິຣີຂໍ້ຄຸຂໍ້ຕິດຂອງສຸງຄຸກກາ

DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA

SMA NEGERI 3 DENPASAR

J. Musa Indah No. 20X Denpasar - Bai Teb (3031) 23-293 Far (3061) 216-66
yerjam - www.sman3denpasar.sch.id

- www.sman3denpasar.sch.id
- wholly are abdentionar.sch.id
- wholly are abdentionar.sch



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 420/575/SMAN3DPS/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama

: M. Rida, S.Pd., M.Pd.

NIP

: 19680718 199303 1 012

Pangkat/Gol.

: Pembina Utama Muda/ IV-c

Jabatan

: Plt. Kepala SMA Negeri 3 Denpasar

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama

: Kadek Nita Karyawati

NIM

: 2023071014

Jurusan

: S2 Pendidikan IPA

Judul Penelitian

: Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan

Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Siswa SMA

Kelas X

Memang benar yang bersangkutan merupakan Mahasiswa yang melakukan penelitian Di SMA Negeri 3 Denpasar.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DISDIKPORA

BM Rida; S.Pd., M.Pd.

NIP. 19680718 199303 1 012

Lampiran 30. Dokumentasi Penelitian





Gambar 1. Kegiatan Pemberian *Pretest* Gambar 2. Kegiatan Pemecahan Masalah



Gambar 3. Kegiatan Praktikum



Gambar 4. Kegiatan Tanya Jawab



Gambar 5. Kegiatan Diskusi Kelompok



Gambar 6. Kegiatan Presentasi



Gambar 7. Kegiatan Praktikum



Gambar 8. Kegiatan Pemberian *Posttest*



Lampiran 31. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Kadek Nita Karyawati lahir di Sading pada tanggal 27 Desember 1997. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Aryana dan Ibu Dewa Ayu Putu Ariani. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini penulis beralamat di Br Negara Kelod Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan

pendidikan dasar di SD Negeri 2 Sading dan lulus pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 5 Denpasar dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016, penulis lulus dari SMA Dwijendra Denpasar dan melanjutkan studi S1 Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha dan lulus pada Tahun 2020. Kini, penulis melanjutkan studi S2 Pendidikan IPA di Univesitas Pendidikan Ganesha.