

Lampiran 1

NILAI SISWA

Kelas Eksperimen

NAMA SISWA	PRETEST	POSTTEST
ADLI IRSHADI MUHAMMAD	60	60
AJENG SEKAR AYU ARGIANTO	30	70
ALIF MUHAMMAD IHSAN	55	65
ANISA NUR RAHMI	50	70
ARIQ YUDATAMA	55	80
ERLANGGA GILANG FERDIANSYAH	35	75
ERSA RAHMADANIA	40	75
FADLY RIZKY DWI OETOMO	25	75
FAIRUZ ATHIRAH	55	75
FEBRIAN TAUFIQ	50	80
FITRI NOVIYANTI	40	55
GHASSAATHALLAH RAMADHA	50	85
M. IQBAL FARHAN PW	45	75
MEILISA PUTRI HANDAYANTI	35	85
MUHAMMAD AFGHAN PUTRA	50	70
MUHAMMADA AZRIEL FEBRIAN	40	70
MUHAMMAD MALIK RIZQYAJI	25	70
NAJLA ALIFIA FASHA	45	65
NATASYA OLGA SHAFIRA	45	80
NURKI AYU NINDITA	8	60
RAAFI SATYA ANUGRAH	30	75
RAMADHAN HIMAWAN	45	75
REGITA LOVITA LIESZY	35	75
REVAN NURFITRIANSYAH	25	70
SALSABILLA KUSUMANINGRUM	40	75
SHEILA ILHAM AURIZA	30	85
TAZKIA HAURA	50	75
YOGA ADHI TAMA	25	70
YUSUF DWI SAPUTRA	60	70
ZAHRA DECIAPERLITA	30	70

Kelas Kontrol

NAMA	PRETEST	POSTTEST
AGITYA RACHMADANI NOVARDI	15	80
ALTHAF ADHARI RACHMAN	35	60
AMELIA ARDHYA GARINI	55	75
ANDITO PRAMUDYA MUHAMMAD	35	60
ASMORO DWI SULISTYO	15	75
EMERALDY ANDINY	40	80
GRACIA FORTUNA PUTRI	35	60
HUWAYNAN NYSA DJIBY	60	55
E. ERLANGGA	35	65
KEVIN TEGAR	35	35
SANDRA DITA	45	80
M. ADINDA	45	65
MARSELLA ALMAIRA	55	55
MELINDA DWI R	40	65
MIRYAM	55	60
MUHAMMAD AIDIL	25	80
MUHAMMAD DAFFA	30	70
MUHAMMAD HENDRAWAN	35	85
MUHAMMAD NAUFAL	25	85
NADIA INTAN	55	75
PARAMITHA .O. S	50	75
PREY EKA	40	60
RAELA RIFA	25	70
RAVEL . P	30	75
REGITA TASYA. R.	40	80
RIONALDI DION	55	35
YOSUA	45	75
YULINDA PUTRI P	50	55
VIOLA R	55	60
W. SIMANJUNTAK	50	60

Lampiran 2

PANENTUAN PANJANG KELAS

1. Pretest Eksperimen Kontrol

$$\begin{aligned} Pk &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \times \log 30 \\ &= 4,3 \times 1,5 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 60 - 15 &= 45 \\ &= 45/6 \\ &= 7 \end{aligned}$$

2. Posttest Eksperimen, Kontrol

$$\begin{aligned} Pk &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \times \log 30 \\ &= 4,3 \times 1,5 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 85 - 35 &= 50 \\ &= 50/6 \\ &= 8 \end{aligned}$$

Lampiran 3

ANALISIS INSTRUMEN

Indikator	Soal	Ranah Kognitif	Valid/Tidak Valid	Komentar
1. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, koagulasi).	1. Di bawah ini merupakan (contoh) system koloid adalah...	C1	✓	
	A. Air gula B. Air soda C. Air kanji D. Bensin E. Larutan Garam			
	2. Yang merupakan ciri sistem koloid di bawah ini, kecuali	C2	✓	
	A. Relatif stabil B. menghamburkan cahaya C. Terdiri dari dua fasa D. tidak dapat disaring E. Homogen			
	3. Susu merupakan sistem koloid	C2	✓	
	A. cair dalam cair B. cair dalam padat C. padat dalam cair D. padat dalam padat E. gas dalam cair			
	4. Gerak Brown terjadi karena	C2 C1	✓	
	A. Tolak-menolak antar partikel koloid yang muatannya sama B. Tarik-menarik antar partikel koloid yang berbeda muatan C. Tumbukkan antar partikel			

	<p>koloid</p> <p>D. Tumbukan molekul medium dengan partikel koloid</p> <p>E. Gaya gravitasi</p>			
5.	<p>Diantara sistem, dispersi di bawah ini yang termasuk emulsi ialah</p> <p>A. Jeli</p> <p>B. Kanji</p> <p>C. Cat</p> <p>D. Agar-agar</p> <p>E. Susu</p>	C2	✓	
6.	<p>Yang termasuk koloid padat dalam gas adalah</p> <p>A. Embun</p> <p>B. buih</p> <p>C. Asap</p> <p>D. batu apung</p> <p>E. Kabut</p>	C2	✓	
7.	<p>Salah satu langkah pada proses penjernihan air PAM adalah proses</p> <p>A. Dispersi</p> <p>B. Emulsi</p> <p>C. Kondensasi</p> <p>D. Dialisa</p> <p>E. Koagulasi</p>	<p>C2</p> <p>C3</p>	✓	<p>Langkah pada bagian mana ya dia?</p> <p>(Salah satu langkah terpenting/awal pada proses penjernihan air PAM adalah proses ...)</p>
8.	<p>Salah satu contoh koloid yang tergolong sol liofil</p> <p>A. Selai</p> <p>B. Embun</p> <p>C. Buih</p>	C1	✓	

	D. Batu apung E. Asap			
9.	Emulsi merupakan sistem koloid yang fase terdispersi dan medium pendispersinya adalah A. Gas – gas B. gas – cair C. Cair – padat D. cair – cair E. Cair – gas	C2	✓	
10.	Fasa terdispersi dan medium pendispersi dari asap A. Cair dalam gas B. padat dalam padat C. Padat dalam gas D. gas dalam padat E. Gas dalam cair	C2	✓	
11.	Kuningan adalah sistem koloid A. Zat padat dalam zat padat B. Zat padat dalam cairan C. Cairan dalam zat padat D. Zat padat dalam gas E. Gas dalam zat padat	C2	✓	
12.	Sifat adsorpsi dari koloid dapat digunakan dalam hal-hal di bawah ini, kecuali A. Pemurnian gula B. Pengobatan sakit perut C. Pencucian dengan sabun D. Penggumpakan karet E. Penjernihan air	C2	✓	

	<p>13. Penghamburan cahaya oleh sistem koloid dikenal dengan</p> <p>A. Refleksi koloid B. Efek Tyndall C. Elektroforesis D. Dialisis E. Gerak Brown</p>	C2	✓	
	<p>14. Koagulasi koloid dapat terjadi karena hal di bawah ini, kecuali</p> <p>A. Ditambahkan elektrolit B. Mencampurkan dua macam koloid C. Koloid dipanaskan D. Proses elektroforesis E. Dilakukan dialisis</p>	C2	✓	
	<p>15. Proses dialisis terjadi karena</p> <p>A. Partikel koloid tidak dapat menembus selaput semipermeabel B. Partikel koloid dapat bermuatan listrik C. Partikel-partikel koloid bergerak lurus D. Adanya aliran air melalui dinding semipermeabel E. Muatan listrik tidak dapat menembus dinding semipermeabel</p>	C2	✓	
	<p>16. Dibandingkan sol liofil maka sol liofob</p>	C2	✓	

	<p>A. Lebih kental B. efek tyndall kurang jelas C. Lebih stabil D. Lebih mudah dikoagulasikan E. Bersifat reversibel</p>			
	<p>17. Alat Cottrel yang dipasang pada cerobong asap merupakan pemanfaatan dari proses A. Peptisasi B. Busur bredig C. Dialisia D. Kondensasi E. Elektroforesis</p>	C3	✓	
	<p>18. Sifat asorpsi kolid dari koloid dimanfaatkan pada proses, kecuali . A. Pengobatan sakit perut B. pemurnian gula C. Pemakaian deodorant D. penggumpalan karet E. Pencucian dengan sabun</p>	C2	✓	
	<p>19. Minyak dan air dapat bercampur dengan baik apabila dikocok dengan sabun karena A. Berat jenis minyak dan air dibuat serupa oleh sabun B. Sabun memiliki daya pembersih yang kuat C. Buih sabun mengandung udara yang memisahkan</p>	C3	✓	

	<p>minyak</p> <p>D. Sabun menurunkan tegangan permukaan</p> <p>E. Molekul sabun memiliki bagian polar dan non polar</p> <p>20. Di bawah ini terdapat berbagai contoh koloid, manakah dari contoh tersebut yang tergolong sol liofil?</p> <p>A. Kabut</p> <p>B. susu</p> <p>C. uap NH_4Cl</p> <p>D. agar-agar</p> <p>E. busa sabun</p>	C4	✓	
2. Mengklasifikasi kan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid.	<p>21. Diberikan beberapa cara pembuatan koloid seperti berikut:</p> <p>i. Reaksi redoks</p> <p>ii. Busur bredig</p> <p>iii. Peptisasi</p> <p>iv. Reaksi pemindahan</p> <p>v. Reaksi hidrolisis</p> <p>vi. Mekanik</p> <p>Pembuatan koloid secara dispersi ialah</p> <p>A. i, ii, dan iii</p> <p>B. ii, iv, dan vi</p> <p>C. i, iii, dan v</p> <p>D. iv, v, vi</p> <p>E. ii, iii, dan iv</p> <p>22. Contoh koloid berikut ini yang merupakan sistem koloid padat dalam gas adalah</p>	C4	✓	
		C2	✓	

3. Menjelaskan koloid liofob dan liofil.	<p>A. Kabut B. buih C. Embun D. batu apung E. Asap</p> <p>23. Kelebihan elektrolit dalam suatu dispersi koloid biasanya dihilangkan dengan cara</p> <p>A. elektrolisis B. dekantasi C. elektroforesis D. presipitasi E. dialisis</p> <p>24. Gejala atau proses yang tidak ada kaitannya dengan sistem koloid adalah</p> <p>A. efek Tyndall B. emulsi C. dialisis D. elektrolisis E. koagulasi</p> <p>25. Proses elektrodialisis yang dilakukan terhadap larutan koloid bertujuan untuk</p> <p>A. memisahkan jenis-jenis partikel koloid B. mengendapkan koloid C. mengukur dimensi partikel koloid D. membuang kelebihan ion-ion elektrolit dari larutan koloid E. menjernihkan sistem</p>	C3 C1	✓	
		C3 C4	✓	
		C3 C2	✓	

	koloid			
	26. Berikut adalah peristiwa-peristiwa koagulasi pada partikel koloid, kecuali A. penggumpalan lateks B. pengobatan sakit perut C. pengendapan debu pada cerobong asap D. penjernihan lumpur dari air sungai E. pembentukan delta pada muara sungai	C2 C3.	✓	
4. Contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari.	27. Jenis koloid yang zat terdispersinya cair dan medium pendispersinya gas adalah.... A. gel B. emulsi C. sol D. aerosol cair E. busa	C4 C2.	✓	
	28. sistem koloid yang fase terdispersinya padat dan medium pendispersinya gas adalah	C3	✓	
5. Menjelaskan proses pembuatan	29. Larutan $\text{Fe}(\text{OH})_3$, agar – agar, susu, asap berturut – turut merupakan contoh dari...	C4	✓	

koloid	<p>A. emulsi, aerosol, sol, dan gel</p> <p>B. sol, gel, aerosol, emulsi</p> <p>C. sol, gel, emulsi, aerosol</p> <p>D. gel, sol, emulsi aerosol</p> <p>E. aerosol, gel, emulsi, sol</p> <p>30. Jika udara ditiupkan kedalam larutan sabun akan timbul buih.. fase terdispersi dan fase pendispersi pada buih berturut – turut adalah...</p> <p>A. cair, gas</p> <p>B. cair, cair</p> <p>C. gas, cair</p> <p>D. gas, padat</p> <p>E. cair, padat</p>	C4	✓	
--------	--	----	---	--

Nama : Wiwikastria Putri (1616150830)

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Sma Angkasa 2 Melalui Metode Tutor Sebaya Pada Materi Koloid ^{X1}

Indikator	Soal	Ranah Kognitif	Valid/Tidak Valid
1. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, koagulasi).	1. Di bawah ini merupakan contoh system koloid adalah... A. Air gula B. Air soda C. Air kanji D. Bensin E. Larutan Garam	C1	
	2. Yang merupakan ciri sistem koloid di bawah ini, kecuali A. Relatif stabil B. menghamburkan cahaya C. Terdiri dari dua fasa D. tidak dapat disaring E. Homogen	C2	
	3. Susu merupakan sistem koloid A. cair dalam cair B. cair dalam padat C. padat dalam cair D. padat dalam padat E. gas dalam cair	C2	
	4. Gerak Brown terjadi karena	C1	

	<p>A. Tolak-menolak antar partikel koloid yang muatannya sama</p> <p>B. Tarik-menarik antar partikel koloid yang berbeda muatan</p> <p>C. Tumbukkan antar partikel koloid</p> <p>D. Tumbukan molekul medium dengan partikel koloid</p> <p>E. Gaya gravitasi</p> <p>5. Diantara sistem, dispersi di bawah ini yang termasuk emulsi ialah</p> <p>A. Jeli</p> <p>B. Kanji</p> <p>C. Cat</p> <p>D. Agar-agar</p> <p>E. Susu</p> <p>6. Yang termasuk koloid padat dalam gas adalah</p> <p>A. Embun</p> <p>B. buih</p> <p>C. Asap</p> <p>D. batu apung</p> <p>E. Kabut</p> <p>7. Salah satu langkah awal pada proses penjernihan air PAM adalah proses</p> <p>A. Dispersi</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C3</p>	
--	--	-------------------------------	--

	<p>B. Emulsi</p> <p>C. Kondensasi</p> <p>D. Dialisa</p> <p>E. Koagulasi</p>		
	<p>8. Salah satu contoh koloid yang tergolong sol liofil</p> <p>A. Selai</p> <p>B. Embun</p> <p>C. Buih</p> <p>D. Batu apung</p> <p>E. Asap</p>	C1	
	<p>9. Emulsi merupakan sistem koloid yang fase terdispersi dan medium pendispersinya adalah</p> <p>A. Gas – gas</p> <p>B. gas – cair</p> <p>C. Cair – padat</p> <p>D. cair – cair</p> <p>E. Cair – gas</p>	C2	
	<p>10. Fasa terdispersi dan medium pendispersi dari asap</p> <p>A. Cair dalam gas</p> <p>B. padat dalam padat</p> <p>C. Padat dalam gas</p> <p>D. gas dalam padat</p> <p>E. Gas dalam cair</p>	C2	
	<p>11. Kuningan adalah sistem koloid</p> <p>A. Zat padat dalam zat padat</p> <p>B. Zat padat dalam cairan</p>	C2	

	<p>C. Cairan dalam zat padat D. Zat padat dalam gas E. Gas dalam zat padat</p> <p>12. Sifat adsorpsi dari koloid dapat digunakan dalam hal-hal di bawah ini, kecuali</p> <p>A. Pemurnian gula B. Pengobatan sakit perut C. Pencucian dengan sabun D. Penggumpakan karet E. Penjernihan air</p> <p>13. Penghamburan cahaya oleh sistem koloid dikenal dengan</p> <p>A. Refleksi koloid B. Efek Tyndall C. Elektroforesis D. Dialisis E. Gerak Brown</p> <p>14. Koagulasi koloid dapat terjadi karena hal di bawah ini, kecuali</p> <p>A. Ditambahkan elektrolit B. Mencampurkan dua macam koloid C. Koloid dipanaskan D. Proses elektroforesis E. Dilakukan dialisis</p> <p>15. Proses dialisis terjadi karena</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p>	
--	---	---	--

	<p>A. Partikel koloid tidak dapat menembus selaput semipermeabel</p> <p>B. Partikel koloid dapat bermuatan listrik</p> <p>C. Partikel-partikel koloid bergerak lurus</p> <p>D. Adanya aliran air melalui dinding semipermeabel</p> <p>E. Muatan listrik tidak dapat menembus dinding semipermeabel</p> <p>16. Dibandingkan sol liofil maka sol liofob</p> <p>A. Lebih kental</p> <p>B. efek tyndall kurang jelas</p> <p>C. Lebih stabil</p> <p>D. Lebih mudah dikoagulasikan</p> <p>E. Bersifat reversibel</p> <p>17. Alat Cottrel yang dipasang pada cerobong asap merupakan pemanfaatan dari proses</p> <p>A. Peptisasi</p> <p>B. Busur bredig</p> <p>C. Dialisia</p> <p>D. Kondensasi</p> <p>E. Elektroforesis</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C2</p>	
--	---	---	--

<p>2. Mengklasifikasi suspensi</p>	<p>18. Sifat asorpsi kolid dari koloid dimanfaatkan pada proses, kecuali .</p> <p>A. Pengobatan sakit perut B. pemurnian gula C. Pemakaian deodorant D. penggumpalan karet E. Pencucian dengan sabun</p> <p>19. Minyak dan air dapat bercampur dengan baik apabila dikocok dengan sabun karena</p> <p>A. Berat jenis minyak dan air dibuat serupa oleh sabun B. Sabun memiliki daya pembersih yang kuat C. Buih sabun mengandung udara yang memisahkan minyak D. Sabun menurunkan tegangan permukaan E. Molekul sabun memiliki bagian polar dan non polar</p> <p>20. Di bawah ini terdapat berbagai contoh koloid, manakah dari contoh tersebut yang tergolong sol liofil?</p> <p>A. Kabut B. susu C. uap NH₄Cl D. agar-agar</p>	<p>C3</p> <p>C4</p>	
------------------------------------	---	---------------------	--

<p>kasar, larutan sejati dan koloid.</p>	<p>E. busa sabun</p> <p>21. Diberikan beberapa cara pembuatan koloid seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Reaksi redoks ii. Busur bredig iii. Peptisasi iv. Reaksi pemindahan v. Reaksi hidrolisis vi. Mekanik <p>Pembuatan koloid secara dispersi ialah</p> <ul style="list-style-type: none"> A. i, ii, dan iii B. ii, iv, dan vi C. i, iii, dan v D. iv, v, vi E. ii, iii, dan iv 	<p>C4</p>	
<p>3. Menjelaskan koloid liofob dan liofil.</p>	<p>22. Contoh koloid berikut ini yang merupakan sistem koloid padat dalam gas adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Kabut B. buah C. Embun D. batu apung E. Asap <p>23. Kelebihan elektrolit dalam suatu dispersi koloid biasanya dihilangkan dengan cara</p> <ul style="list-style-type: none"> A. elektrolisis B. dekantasi C. elektroforesis 	<p>C2</p>	
		<p>C4</p>	

	<p>D. presipitasi E. dialisis</p> <p>24. Gejala atau proses yang tidak ada kaitannya dengan sistem koloid adalah</p> <p>A. efek Tyndall B. emulsi C. dialisis D. elektrolisis E. koagulasi</p> <p>25. Proses elektrodialisis yang dilakukan terhadap larutan koloid bertujuan untuk</p> <p>A. memisahkan jenis-jenis partikel koloid B. mengendapkan koloid C. mengukur dimensi partikel koloid D. membuang kelebihan ion-ion elektrolit dari larutan koloid E. menjernihkan sistem koloid</p> <p>26. Berikut adalah peristiwa-peristiwa koagulasi pada partikel koloid, kecuali</p> <p>A. penggumpalan lateks B. pengobatan sakit perut C. pengendapan debu pada cerobong asap</p>	<p>C4</p> <p>C2</p> <p>C3</p>	
--	--	-------------------------------	--

<p>4. Contoh koloid dalam kehidupan sehari- hari.</p>	<p>D. penjernihan lumpur dari air sungai E. pembentukan delta pada muara sungai</p> <p>27. Jenis koloid yang zat terdispersinya cair dan medium pendispersinya gas adalah.... A. gel B. emulsi C. sol D. aerosol cair E. busa</p> <p>28. sistem koloid yang fase terdispersinya padat dan medium pendispersinya gas adalah A. asap B. kabut C. gabus D. batu apung E. buih sabun</p> <p>29. Larutan $\text{Fe}(\text{OH})_3$, agar – agar, susu, asap berturut – turut merupakan contoh dari...</p>	<p>C2</p> <p>C3</p> <p>C4</p>	
<p>5. Menjelaskan proses pembuatan koloid</p>	<p>A. emulsi, aerosol, sol, dan gel B. sol, gel, aerosol, emulsi C. sol, gel, emulsi, aerosol D. gel, sol, emulsi aerosol E. aerosol, gel, emulsi, sol</p>		

	<p>30. Jika udara ditiupkan kedalam larutan sabun akan timbul buih.. fase terdispersi dan fase pendispersi pada buih berturut – turut adalah...</p> <p>A. cair, gas B. cair, cair C. gas, cair D. gas, padat E. cair, padat</p>	C4	
--	---	----	--

Lampiran 4

RPP KELAS KONTROL

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMA Angkasa 2 Jakarta

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Semester : XI / 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 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, kerjasama, toleran, damai, dan santun, responsive dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI. 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan dan kenegaraan, dan peradaban terkait, penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI. 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan koloid, senyawa karbon dan polimer sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya

keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentative

2. Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batu bata dan gas alam sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat digunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Memahami pengertian system koloid dan sifat-sifat koloid
2. Memahami cara pembuatan koloid
3. Memahami peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat memahami pengertian system koloid dan sifat-sifat koloid
2. Siswa dapat memahami cara pembuatan koloid
3. Siswa dapat memahami peran koloid dalam kehidupan sehari-hari

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian system koloid dan jenis-jenis koloid
2. Cara pembuatan koloid
3. Peran koloid dalam kehidupan sehari-hari

F. METODE PEMBELAJARAN

Metode konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi waktu
Kegiatan awal	1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa 2. guru bertanya kepada siswa seputar materi koloid yang mereka ketahui	1. Siswa juga mengucapkan salam kepada guru dan merespon kehadiran. 2. siswa memikirkan dan menjawab pertanyaan guru	ceramah	15 menit

Kegiatan inti	Guru menyampaikan materi yang akan di ajarkan kepada siswa	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	ceramah	60 menit
Kegiatan akhir	Guru meminta siswa menyimpulkan materi yang sudah di ajarkan	Siswa bersama sama menyimpulkan pelajaran yang sudah diberikan guru	Ceramah Tanya jawab	15 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Budi,Sentot.2017.Kimia Berbasis Eksperimen untuk kelas XI SMA dan MA.
Solo:Pt Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

I. PENILAIAN

1. Afektif
2. Psikomotorik
3. Kognitif

Diketahui oleh
Guru Mata Pelajaran

Jakarta, Mei 2018
Peneliti

()

()

RPP KELAS EKSPERIMEN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : SMA Angkasa 2 Jakarta

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : XI / 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 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, kerjasama, toleran, damai, dan santun, responsive dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI.3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan dan kenegaraan, dan peradaban terkait, penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI.4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

B. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Memahami pengertian system koloid dan sifat-sifat koloid
2. Memahami cara pembuatan koloid

- Memahami peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- siswa dapat memahami pengertian system koloid dan sifat-sifat koloid
- siswa dapat memahami cara pembuatan koloid
- siswa dapat memahami peran koloid dalam kehidupan sehari-hari

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Pengertian system koloid dan jenis-jenis koloid
- Cara pembuatan koloid
- Peran koloid dalam kehidupan sehari-hari

E. METODE PEMBELAJARAN

Metode pembelajaran : Tutor Sebaya

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi waktu
Tahap Persiapan	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa	Siswa juga mengucapkan salam kepada guru dan merespon kehadiran.	Tutor sebaya	5 menit
Tahap Pelaksanaan	1. Guru memberikan penjelasan terlebih dahulu 2. guru membagi kelompok kecil 3. guru mengawasi jalannya proses belajar.	1. Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru 2. siswa membentuk kelompok kecil 3. belajar dalam kelompok dan tutor mulai melaksanakan perannya sebagai tutor	Tutor Sebaya	40 menit

Tahap Evaluasi	Guru memberikan soal –soal latihan kepada anggota kelompok	Setiap siswa menjawab soal yang telah diberikan guru		30 menit
kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan apa yang telah dipelajari dan			15 menit

G. SUMBER PEMBELAJARAN

Budi,Sentot.2017.Kimia Berbasis Eksperimen untuk kelas XI SMA dan MA.
Solo:Pt Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

H. Penilaian Hasil Belajar

Variabel	Indicator
Hasil belajar siswa	Perasaan senang Ketertarikan siswa Perhatian siswa Keterlibatan siswa

- Teknik penilaian : tes dan non tes
- Prosedur Penilaian : post tes dan proses
- Bentuk Penilaian : soal pilihan ganda

Diketahui oleh

Jakarta, Mei 2018

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

()

()

Lampiran 5

HASIL UJI GAIN

EKPERIMEN

pretest	posttest	nilai gain	interpretasi
60	60	0,00	rendah
40	75	0,58	sedang
30	70	0,57	sedang
55	65	0,22	rendah
30	70	0,57	sedang
50	70	0,40	sedang
55	80	0,56	sedang
60	70	0,25	rendah
25	70	0,60	sedang
35	75	0,62	sedang
40	75	0,58	sedang
25	75	0,67	sedang
55	75	0,44	sedang
50	80	0,60	sedang
50	75	0,50	sedang
40	55	0,25	rendah
50	85	0,70	sedang
45	75	0,55	sedang
35	85	0,77	tinggi
50	70	0,40	sedang
40	70	0,50	sedang
25	65	0,53	sedang
45	70	0,45	sedang
45	80	0,64	sedang
40	60	0,33	sedang
30	75	0,64	sedang
45	75	0,55	sedang
35	75	0,62	sedang
25	70	0,60	sedang
40	85	0,75	tinggi
		0,51	sedang

pretest	posttest	kontrol nilai gain	interpretasi
15	80	0,76	tinggi
35	60	0,38	sedang
55	75	0,44	sedang
55	60	0,11	rendah
15	75	0,71	tinggi
50	55	0,10	rendah
40	80	0,67	sedang
35	60	0,38	sedang
60	55	-0,13	rendah
35	65	0,46	sedang
35	60	0,38	sedang
35	35	0,00	rendah
50	60	0,20	rendah
45	65	0,36	sedang
55	55	0,00	rendah
40	65	0,42	sedang
55	60	0,11	rendah
45	75	0,55	sedang
25	80	0,73	tinggi
30	70	0,57	sedang
35	85	0,77	tinggi
25	85	0,80	tinggi
55	75	0,44	sedang
50	75	0,50	sedang
40	60	0,33	sedang
25	70	0,60	sedang
30	75	0,64	sedang
40	80	0,67	sedang
55	35	-0,44	rendah
45	80	0,64	sedang
		0,41	sedang

Lampiran 6

SOAL SEKOLAH

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

31. Yang merupakan ciri sistem koloid di bawah ini, kecuali
- A. Relatif stabil
B. Menghamburkan cahaya
C. Terdiri dari dua fasa
D. Tidak dapat disaring
E. Homogen
32. Susu merupakan sistem koloid
- A. Cair dalam cair
B. Cair dalam padat
C. Padat dalam cair
D. Padat dalam padat
E. Gas dalam cair
33. Gerak Brown terjadi karena
- A. Tolak-menolak antar partikel koloid yang muatannya sama
B. Tarik-menarik antar partikel koloid yang berbeda muatan
C. Tumbukkan antar partikel koloid
D. Tumbukan molekul medium dengan partikel koloid
E. Gaya gravitasi
34. Diantara sistem, dispersi di bawah ini yang termasuk emulsi ialah
- A. Jeli
B. Kanji
C. Cat
D. Agar-agar
E. Susu
35. Yang termasuk koloid padat dalam gas adalah
- A. Embun
B. Buih
C. Asap
D. Batu apung
E. Kabut
36. Salah satu langkah awal pada proses penjernihan air PAM adalah proses
- A. Dispersi
B. Emulsi
C. Kondensasi
D. Dialisis
E. Koagulasi
37. Emulsi merupakan sistem koloid yang fase terdispersi dan medium pendispersinya adalah....
- A. Gas – gas
B. Gas – cair
C. Cair – padat
D. Cair – cair

- E. Cair – gas
38. Fasa terdispersi dan medium pendispersi dari asap
- Cair dalam gas
 - Padat dalam padat
 - Padat dalam gas
 - Gas dalam padat
 - Gas dalam cair
39. Penghamburan cahaya oleh sistem koloid dikenal dengan
- Refleksi koloid
 - Efek tyndall
 - Elektroforesis
 - Dialisis
 - Gerak brown
40. Dibandingkan sol liofil maka sol liofob
- Lebih kental
 - Efek Tyndall kurang jelas
 - Lebih stabil
 - Lebih mudah dikoagulasikan
 - Bersifat reversibel
41. Alat cottrel yang dipasang pada cerobong asap merupakan pemanfaatan dari proses
- Peptisasi
 - Busur bredig
 - Dialisis
 - Kondensasi
 - Ektroforesis
42. Di bawah ini terdapat berbagai contoh koloid, manakah dari contoh tersebut yang tergolong sol liofil?
- Kabut
 - Susu
 - Uap NH_4Cl
 - Agar-agar
 - Busa sabun
43. Diberikan beberapa cara pembuatan koloid seperti berikut:
- Reaksi redoks
 - Busur bredig
 - Peptisasi
 - Reaksi pemindahan
 - Reaksi hidrolisis
 - Mekanik
- Pembuatan koloid secara dispersi ialah
- i, ii, dan iii
 - ii, iv, dan vi
 - i, iii, dan v
 - iv, v, vi
 - ii, iii, dan iv
44. Contoh koloid berikut ini yang merupakan sistem koloid padat dalam gas adalah
- Kabut
 - Buih
 - Embun
 - Batu apung

- E. Asap
45. Kelebihan elektrolit dalam suatu dispersi koloid biasanya dihilangkan dengan cara
- A. Elektrolisis
B. Dekantasi
C. Elektroforesis
D. Presipitasi
E. Dialisis
46. Gejala atau proses yang tidak ada kaitannya dengan sistem koloid adalah
- A. Efek Tyndall
B. Emulsi
C. Dialisis
D. Elektrolisis
E. Koagulasi
47. Berikut adalah peristiwa-peristiwa koagulasi pada partikel koloid, kecuali
- A. Penggumpalan lateks
B. Pengobatan sakit perut
C. Pengendapan debu pada cerobong asap
D. Penjernihan lumpur dari air sungai
E. Pembentukan delta pada muara sungai
48. Sistem koloid yang fase terdispersinya padat dan medium pendispersinya gas adalah
- A. Asap
B. Kabut
C. Gabus
D. Batu apung
E. Buih sabun
49. Larutan $\text{Fe}(\text{OH})_3$, agar – agar, susu, asap berturut – turut merupakan contoh dari...
- A. Emulsi, aerosol, sol, dan gel
B. Sol, gel, aerosol, emulsi
C. Sol, gel, emulsi, aerosol
D. Gel, sol, emulsi aerosol
E. Aerosol, gel, emulsi, sol
50. Jika udara ditiupkan kedalam larutan sabun akan timbul buih.. Fase terdispersi dan fase pendispersi pada buih berturut – turut adalah...
- A. Cair, gas
B. Cair, cair
C. Gas, cair
D. Gas, padat
E. Cair, padat


Lampiran 7

KUNCI JAWABAN

Nomor	Jawaban	Nomor	Jawaban
1	D	11	E
2	A	12	D
3	C	13	E
4	E	14	E
5	C	15	E
6	E	16	B
7	D	17	B
8	C	18	A
9	B	19	C
10	E	20	C

Lampiran 8

BUKTI PENELITIAN



YAYASAN "ARDHYA GARINI"
PENGURUS CABANG LANUD HALIM PERDANA KUSUMA
SMA ANGKASA 2

Jl. Avia Kompleks Skadron Halim Perdanakusuma Jakarta Timur 13610
Telp. (021) 8001532, Fax. (021) 80871476
Website : www.angkasa2jkt.com E-mail : sma_angkasa2@yahoo.co.id
NIS : 30039 NSS : 302016405195 NPSN : 20103425

NDS : 3001050101

SURAT KETERANGAN
Nomor : 5654 / 1.851.65

TENTANG
PENELITIAN MAHASISWA

Kepala SMA Angkasa 2 menerangkan bahwa :

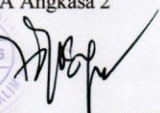
Nama	: WIWIK KASTRIA PUTRI
NIM	: 1616150830
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan (Pendidikan Kimia)
Jenjang	: Strata Satu (S1)

Telah mengadakan penelitian di SMA Angkasa 2 dalam rangka penyusunan Skripsi yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan studi akhir di **Universitas Kristen Indonesia**, penelitian dimulai 14 Mei 2018 sampai dengan 23 Mei 2018 dengan judul Skripsi "*Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMA Angkasa 2 Jakarta Melalui Metode Tutor Sebaya Pada Materi Koloid*".

Demikian agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh rasa tanggung jawab.

Dikeluarkan di : Jakarta
Pada tanggal : 30 Mei 2018

Kepala SMA Angkasa 2



Tata Tavip Budiawan S, Pd
NIY : 0102199507110167

Lampiran 9

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nelius Harefa S.Si, M.Pd
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Kimia
Instansi : Universitas Kristen Indonesia

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMA Angkasa 2 Melalui Metode Tutor Sebaya pada materi koloid

disusun oleh :

Nama : Wiwik Kastria Putri
Nim : 1616150830
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan Ilmu Pendidikan

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir soal berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka instrumen penelitian tersebut ***VALID / *TIDAK VALID***

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 12 April 2018

Validator,



Nelius Harefa S.Si, M.Pd

NIP. 171481

Lampiran 10

SURAT PENGANTAR VALIDASI INSTRUMEN

Hal : Permohon *Expert Judgement*

Kepada : Nelius Harefa S.Si, M.Pd

Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Kimia

Instansi : Universitas Kristen Indonesia

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan tugas akhir, bersama ini saya :

Nama : Wiwik Kastria Putri


Nim : 1616150830

Judul Penelitian : Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMA
Angkasa 2 Melalui Metode Tutor Sebaya pada materi koloid

Memohon dengan sangat kesediaan bapak sebagai *Expert Judgement* untuk memvalidasi instrumen penelitian yang berupa angket guna penelitian tersebut. Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan bapak saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui, Jakarta, 12 April 2018

Dosen Pembimbing Pemohon,



Elferida Sormin, S.Si, M.Pd Wiwik Kastria Putri

NIP. 151219 NIM : 1616150830

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nelius Harefa S.Si, M.Pd
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Kimia
Instansi : Universitas Kristen Indonesia

Telah menerima instrument penelitian yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMA Angkasa 2 Melalui Metode Tutor Sebaya pada materi koloid

Disusun oleh :

Nama : Wiwik Kastria Putri
Nim : 1616150830
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan Ilmu Pendidikan

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir soal berdasarkan kisi-kisi instrumen ini adalah :

Perlu dilakukan revisi pada beberapa soal serta penyempurnaan beberapa kalimat pada butir soal.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 16 April 2018

Validator,



Nelius Harefa S.Si, M.Pd

NIP. 171481

Lampiran 11

DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN

a. Tahap Persiapan



b. Tahap Pelaksanaan





c. Tahap Evaluasi



DOKUMENTASI KELAS KONTROL

