

Lampiran 1

Sampul Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali



Lampiran 2

Butir Analisis Kebutuhan Guru

No	Pertanyaan
1	Apakah Bapak/Ibu pernah mengintegrasikan budaya/kearifan lokal Bali dalam pembelajaran kimia?
2	Jika pernah, pada topik apa saja?
3	Apa budaya/kearifan lokal Bali yang bapak/ibu integrasikan pada topik tersebut?
4	Untuk materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
5	Untuk materi reaksi oksidasi dan reduksi, serta tata nama senyawa, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
6	Untuk materi senyawa karbon/hidrokarbon, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
7	Untuk materi termokimia, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
8	Untuk materi laju reaksi, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
9	Untuk materi kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
10	Untuk materi asam dan basa, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
11	Untuk materi sistem koloid, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
12	Untuk materi sifat koligatif larutan, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
13	Untuk materi redoks dan sel elektrokimia, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
14	Untuk materi kimia unsur, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
15	Untuk materi struktur, tata nama, sifat isomer, identifikasi dan kegunaan senyawa karbon, budaya/kearifan lokal Bali apa saja yang dapat diintegrasikan pada materi tersebut?
16	Bagaimana cara bapak/ibu mengintegrasikan budaya/kearifan lokal Bali tersebut?
17	Bagaimana tanggapan siswa terhadap integrasi budaya/kearifan lokal Bali di dalam pembelajaran?
18	Pernahkan bapak/ibu menggunakan buku/bahan ajar/modul elektronik sebagai sumber pembelajaran?
19	Dari manakah bapak/ibu mendapatkan buku/bahan ajar/modul elektronik tersebut?
20	Bagaimana cara bapak/ibu menggunakan buku/bahan ajar/modul elektronik di dalam pembelajaran?
21	Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan buku/bahan ajar/modul elektronik tersebut?
22	Apakah bapak/ibu setuju jika dikembangkan bahan ajar kimia elektronik yang terintegrasi kearifan lokal Bali?

Lampiran 3

HASIL ANALISIS KEBUTUHAN GURU

Kode Guru	Pertanyaan ke-																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
G01	Tidak pernah			Penggunaan asam basa yang ada dalam kehidupan sehari-hari seperti sifat basa menggunakan air kapur akalau asam menggunakan jeruk	Perkaratan besi dan cara penanggulngannya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)	Sangat baik	Setuju
G02	Pernah	Larutan elektrolit dan nonelektrolit, Asam dan basa	Menggunakan bahan2 alami														Cukup baik	Pernah	Diberikan oleh teman	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju
G03	Pernah	Ikatan kimia, bentuk molekul dan interaksi antar molekul	Megibung														Sangat baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)	Sangat baik	Setuju
G04	Pernah	Ikatan kimia, bentuk molekul dan interaksi antar molekul, Larutan elektrolit dan non	Saat menjelaskan contoh di kehidupan sehari" misal materi asam basa	Mungkin memberikan percobaan sederhana kpd siswa larutan"/cam puran yg biasa digunakan	Mendiskusikan/ membentuk kelompok menentukan nama" senyawa yg sering dijumpai											Menyisipkan/menyuruh siswa mencari contoh antara materi kimia tp	Baik	Pernah	Mengunduh dari web tapi disesuaikan lagi dengan kebutuhan siswa	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)	Baik	Setuju

Kode Guru	Pertanyaan ke-																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		elektrolit, Asam dan basa	saya mengarahkan siswa mencari arak tabuh(untuk upacara agama) apakah bersifat asam,basa, atau netral	upacara agama apakah termasuk elektrolit/non	pada saat upacara sehari"											berhubungan dgn budaya lokal						
G05	Pernah	Asam dan basa	Tumbuhan maupun produk lokal	-	-	-	-	-	-	Tumbuhan dan produk lokal	-	-	-	-	-	Digunakan pada saat praktikum berlangsung, selain lebih mudah di dapat dan juga dapat mengenalkan hal sekitar kita	Baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju
G06	Tidak pernah																	Pernah	Diberikan oleh teman	Dengan memanfaatkan platform e-learning tertentu	Baik	Setuju
G07	Tidak pernah																	Tidak pernah				Setuju
G08	Pernah	Sistem koloid, Kimia unsur, Struktur, tata nama, sifat isomer, identifikasi	Pembuatan kain bebali	-	-	-	-	-	-	Penjernihan limbah endek dengan limbah batu	-	-	-	-	-	Mengaplikasikan dalam bentuk media pembelajaran	Sangat baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan	Sangat baik	Setuju

Kode Guru	Pertanyaan ke-																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
		dan kegunaan senyawa karbon									padas											elektronik (e-mail)		
G09	Pernah	Metode ilmiah, hakekat ilmu kimia, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan, Ikatan kimia, bentuk molekul dan interaksi antar molekul, Hukum-hukum dasar kimia dan stoikiometri, Senyawa hidrokarbon, Minyak bumi, Laju reaksi dan faktor yang mempengaruhi, Kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan, Sistem koloid, Sifat koligatif larutan, Kimia unsur	Trihita karena					Dalam hal penge ndalian diri, misalnya sabar dan arif bijaksana dalam menyelesaikan masalah hidup. Tidak mudah putus asa melalui kegiatan seni yg mengh ibur	Dalam penyerapan budaya asing, tidak membunuh karakter budaya sendiri		Pencampuran budaya lokal dg budaya luar yang sesuai	Adanya filter yg jelas terhadap p budaya luar yg masuk ke bali, peningkatan suhu politik agar tidak mempengaruhi sikap mental generasi muda kearah radikal				Karakteristik peserta didik tak ubahnya dg sifat2 kimia unsur Pendisk diharapkan mampu membanting sikap positif siswa agar sesuai dg budaya lokal, sntun, ramah, kreatif dan jujur	Melalui ilustrasi nyata, baik lewat cerita, pengalaman belajaru pun isu aktual yg sedang berkembang di masyarakat dan di medsos	Baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju	
G10	Tidak pernah																	Tidak pernah						Setuju
G11	Tidak pernah														Megoakan			Pernah	Mengunduh dari web	Dengan memanfaatkan platform e-learning	Baik	Setuju		

Kode Guru	Pertanyaan ke-																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Tidak pernah																	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan memanfaatkan platform e-learning tertentu	Baik	Setuju
G12	Pernah	Metode ilmiah, hakekat ilmu kimia, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan, Struktur atom dan tabel periodik, Ikatan kimia, bentuk molekul dan interaksi antar molekul, Reaksi oksidasi dan reduksi, serta tata nama senyawa, Minyak bumi, Kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan	Ikatan ion, pada acara pewiwahan/ pernikahan, ikatan kovalen hubungan persahabatan.	Perbedaan sifat bukan berarti musuh, semua punya peran masing-masing.	Aturan/awig-awig, hendaknya selalu ditaati, agar kehidupan rukun.					Beryadnya, korban suci rasa bersyukur menjaga keseimbangan hidup.				Semua ciptaan Tuhan ada manfaatnya.		Menginformasikan sebagai bahan apersepsi sebelum pembelajaran dimulai.	Cukup baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju
G13	Tidak pernah		Belum ada	Belum ada	Belum ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Sangat baik	Setuju
G14	Tidak pernah					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pernah	Diberikan oleh teman	Dengan pengajaran	Cukup baik	Setuju
G15	Tidak pernah					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pernah	Diberikan oleh teman	Dengan pengajaran	Cukup baik	Setuju

Kode Guru	Pertanyaan ke-																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
																					langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)		
G16	Pernah	Larutan elektrolit dan non elektrolit, Reaksi oksidasi dan reduksi, serta tata nama senyawa, Hukum-hukum dasar kimia dan stoikiometri, Senyawa hidrokarbon, Laju reaksi dan faktor yang mempengaruhi, Kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan, Asam dan basa, Sistem koloid	Misal materi sistem koloid. Dalam pembuatan daluman	Pembuatan cuka	Perkaratan besi	Pembuatan lilin	Pelepasan energi dari kayu yang dibakar kelingkungan	Membusunya makanan yang sudah basi	Memasak air dalam wadah tertutup	Buah jeruk yang mengandung asam sitrat. Kunyit sebagai indikator	Dalam pembuatan daluman						Dengan pemberian contoh yang ada hubungannya dgn kearifan lokal bali pada materi yang diajarkan	Baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju
G17	Tidak pernah																	Pernah	Membuat sendiri	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju	
G18	Tidak pernah																Sangat baik	Tidak pernah					Setuju
G19	Tidak pernah																Baik	Pernah	Membuat sendiri	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa,	Baik	Setuju	

Kode Guru	Pertanyaan ke-																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
																				line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)			
G20	Tidak pernah																Sangat baik	Pernah	Membuat sendiri	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju	
G21	Tidak pernah																	Pernah	Diberikan oleh teman	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Cukup baik	Setuju	
G22	Tidak pernah																	Tidak pernah				Setuju	
G23	Tidak pernah																	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Cukup baik	Setuju	
G24	Tidak pernah				Pembuatan tape beras, dan singkong	Pematangan buah dgn karbit	Pembakaran mayat,ngaben				Pembuatan loloh cemcem, pembuat tahu								Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)	Cukup baik	Setuju
G25	Pernah	Reaksi oksidasi dan reduksi, serta tata nama senyawa, Laju reaksi dan faktor yang mempengaruhi, Sistem	Laju: memecah kayu bakar Senyawa karbon: membuat tuak, brem Koloid: membuat santan	Belum pernah	Saat upacara pisang tdk boleh sampai terbuka kulitnya nanti akan rusak dan coklat	Belum pernah	Belum pernah	Memecah kayu bakar (laju_ luas permukaan) Membuat	Belum pernah	membuat warna kunyit agar menarik ditam	Membuat santan untuk makanan dipanaskan tidak sampai	Menaburkan abu di depan pintu untuk mengusir binatang	Perhiasan orang tua bali dulu kebanyakan terbuat dari tembaga	Belum	Senyawa karbon: membuat tuak, brem	Disampaikan di awal pembelajaran untuk memotivasi siswa dan	Sangat baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)	Baik	Setuju	

Kode Guru	Pertanyaan ke-																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
		koloid, Sifat koligatif larutan, Struktur, tata nama, sifat isomer, identifikasi dan kegunaan senyawa karbon	Sifat koligatif: abu di depan pintu rumah untuk mencegah binatang berlendir Redoks: Saat upacara pisang tdk boleh sampai terbuka kulitnya nanti akan rusak dan coklat asam basa: membuat warna kuning kunyit agar menarik ditambahkan sedikit asam Pamor pada nginang untuk menetralkan asam yg dihasilkan dari sisa makanan dimulut Perhiasan orang tua bali dulu kebanyakan					santan ditamahkan air suam kuku agar hasil lebih banyak santannya (laju_suhu) Menguat minyak kelapa dgn ditamahkan daun pepaya(laju_katalisis)		bahkan sedikit asam Pamor pada nginang (koagulasi) untuk menetralkan asam yg dihasilkan dari sisa makanan dimulut	mendidih agar santan tidak menggumpal (koagulasi)	berlendir	a, perak dan emas (deret volta zat yg sulit teroksidasi)										menarik minat siswa	

Kode Guru	Pertanyaan ke-																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		Asam dan basa				n obat herbal																
G29	Tidak pernah			Kita tidak bisa lepas dari larutan elrktrolit dan non elektrolit dalam kehidupan sehari hari, contohnya dlm upacara adat keagamaan kita menggunakan sarana larutan elektrolit pada kelengkapan upakara banten berupa arak dan berem	Untuk reaksi redok kearifan lokal yang bisa kita masukkan pada saat kita menyalakan dupa bisa kita singgung bahwa ini merupaksn reaksi oksidasi													Tidak pernah				Setuju
G30	Pernah	Asam dan basa	Kegunaan asam basa dalam kehidupan sehari-hari	penggunaan bahan alami dalam peaktikum	peristiwa perkaratan besi	Proses pematangan pisan g	proses pengompr esan demam									Mengap likasi dalam kehidupan sehari-hari	Baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)		Setuju
G31	Tidak pernah																	Tidak pernah				Setuju
G32	Tidak pernah																	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-	Cukup baik	Setuju

Kode Guru	Pertanyaan ke-																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	Pernah	Larutan elektrolit dan non elektrolit, Reaksi oksidasi dan reduksi, serta tata nama senyawa, Senyawa hidrokarbon, Redoks dan sel elektrokimia	Larutan elektrolit: penyetruman ikan Tatanama senyawa: Nama orang bali berisi Putu, Made, Komang, ketut, sedangkan luar bali (luar agama hindu) tidak berisi. Senyawa hidrokarbon: pembayaran struktur senyawa dgn rantin pohon atau bambu. Redoks: Penyepuhan emas dan perak di sukawati dan celuk.														Menyisipkan dalam pembelajaran atau sebagai gambaran umum apa yg dilakukan disuatu daerah tertentu.	Baik	Pernah	Modifikasi yg ada. Terutama teman2 dari Guru garis depan dan teman waktu PPG.	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Sangat baik	Setuju
G33																							
	Tidak pernah																		Pernah	Diberikan oleh teman	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Baik	Setuju
G34																							
G35	Tidak																		Pernah	Modul yang	Dengan	Cukup	Setuju

Kode Guru	Pertanyaan ke-																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	pernah																		dibuat oleh MGMP Kimia Kab. Tabanan	pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	baik	
G36	Tidak pernah																	Pernah	Membuat sendiri	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Sangat baik	Setuju
G37	Pernah	Larutan elektrolit dan non elektrolit, Asam dan basa, Sistem koloid, Redoks dan sel elektrokimia	Seni ukir dan lukis Bali, buah-buahan dan bunga local.	Membuat alat uji elektrolit kreatif divariasikan dengan ukiran/hiasan Bali;						Membuat indikator dari buah dan bunga local, seperti kulit manggis, dan bunga talang (ungu)	membuat koloid liofil (dalam n)		membuat sel elektrokimia (Volta) dengan menggunakan perasan buah limau sebagai elektrolit			pembuatan produk yang digunakan untuk praktikum di Lab.	Sangat baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan menyebarkan melalui jejaring sosial (wa, line, dsb) atau pesan elektronik (e-mail)	Baik	Setuju
G38	Tidak pernah																	Tidak pernah				Setuju
G39	Pernah	Metode ilmiah, hakekat ilmu kimia, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan, Asam dan basa, Sistem koloid, Redoks dan sel elektrokimia	peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari misal pembuatan tape,							pengujian pH air di wilayah obyektif pura tirta empul	berkaitan dengan contoh sistem koloid (kabut yang sering terjadi pada wilayah tampak siring tempat/l		misalnya proses penyepuhan dan pelapisan logam dengan logam lain yang banyak ditemukan di wilayah celuk			melalui pembelajaran langsung di kelas dan menggali informasi dari siswa melalui penilaian kelompok	Sangat baik	Pernah	Mengunduh dari web	Dengan pengajaran langsung di kelas (penayangan melalui proyektor)	Sangat baik	Setuju

Kode Guru	Pertanyaan ke-																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
											okasi sekolah)		sukawati yang merupakan sentra kerajinan perak dan emas.			ok (proyek)							



ANGKET GAYA BELAJAR SISWA

I. Pendahuluan

Angket ini bertujuan untuk mengetahui gaya belajar siswa yang lebih menonjol. Hasil angket ini akan digunakan sebagai acuan penulisan tesis, untuk itu kami mohon kesungguhan dan kejujuran saudara dalam mengisi angket ini. Saya ucapkan terima kasih atas kerja sama dan bantuan saudara.

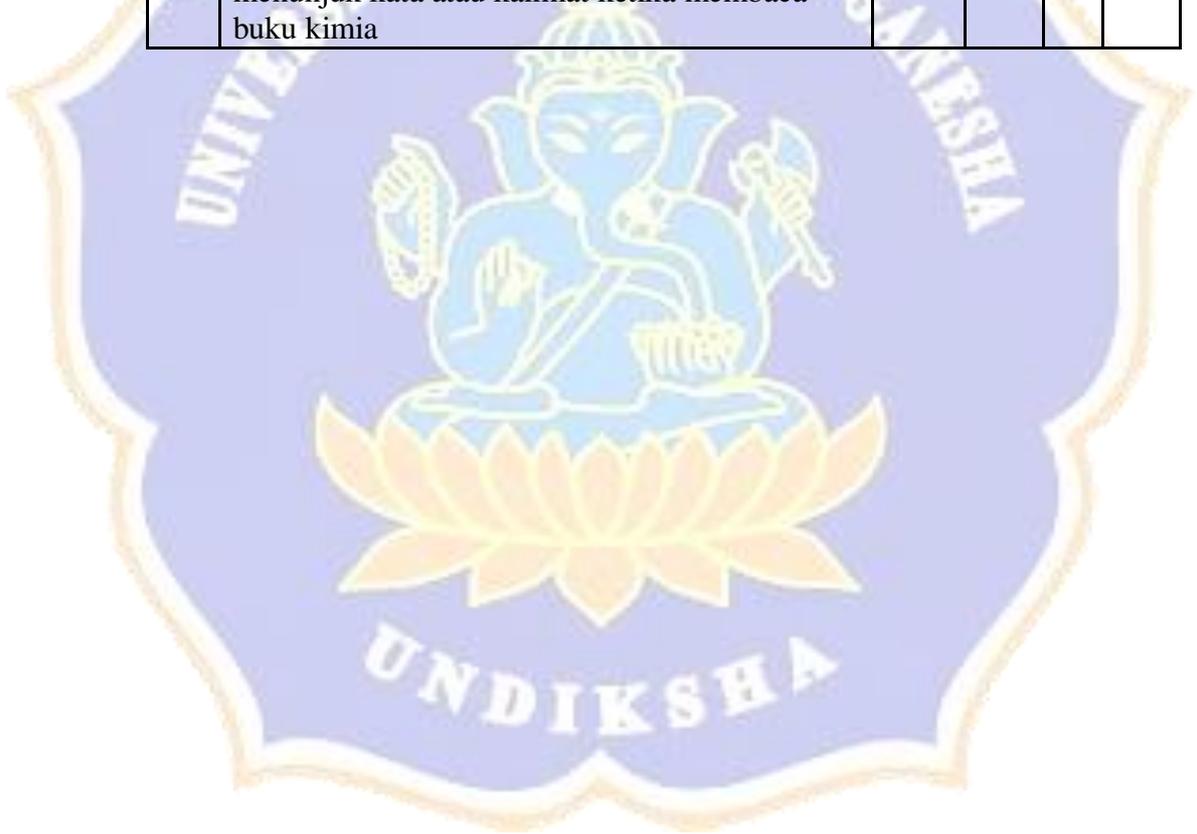
II. Petunjuk Pengisian Angket

- 1) Isilah angket dengan memberi tanda centang pada responss yang tersedia (STS= sangat tidak setuju, TS= tidak setuju, S= setuju dan SS= sangat setuju)
- 2) Tidak ada salah benar dalam pengisian angket ini, untuk itu diharapkan saudara mengisi angket ini dengan jujur sesuai dengan diri anda.

III. Angket

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Apabila materi pelajaran kimia diajarkan dalam bentuk gambar, saya mudah untuk mengingatnya				
2	Jika membaca buku kimia yang ada gambarnya, saya lebih senang memperhatikan gambarnya daripada tulisannya				
3	Saya lebih suka membaca buku teks kimia sendiri daripada mendengar penjelasan dari teman atau guru kimia				
4	Saya lebih mudah mengingat materi kimia dengan mencatat apa yang telah diberikan oleh guru				
5	Saya merasa frustrasi ketika saya tidak dapat mencatat apa yang dijelaskan oleh guru				
6	Saya mudah terganggu oleh keributan ketika saya sedang belajar				
7	Saya dapat memahami pelajaran kimia walaupun tanpa membaca buku asalkan saya mendengarkan penjelasan guru dengan baik				
8	Saya senang memberikan penjelasan kepada orang lain				
9	Saya selalu berpartisipasi ketika ada diskusi kelompok dalam pembelajaran kimia				

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
10	Saya lebih senang melaporkan tugas yang diberikan guru secara lisan daripada tertulis				
11	Saya lebih senang mencoba-coba mengerjakan soal yang belum pernah saya kerjakan				
12	Saya lebih senang cara belajar dengan melakukan sesuatu secara langsung atau mempraktekkannya sendiri				
13	Saya merasa lebih mudah menghafalkan materi kimia ketika saya menghafalkannya sambil berjalan				
14	Saya lebih senang ketika guru meminta saya untuk melakukan demonstrasi bersama di depan kelas				
15	Saya suka menggunakan jari saya untuk menunjuk kata atau kalimat ketika membaca buku kimia				



Lampiran 5

Hasil Analisis Angket Gaya Belajar Siswa

No	Kode Siswa	Butir Penilaian															GB			
		1	2	3	4	5	Total V	6	7	8	9	10	Total A	11	12	13		14	15	Total K
1	S01	3	3	2	3	2	13	3	3	3	3	3	15	3	3	2	3	3	14	A
2	S02	3	4	2	3	2	14	3	1	1	3	1	9	1	3	3	2	3	12	V
3	S03	4	3	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	V
4	S04	3	2	2	3	3	13	3	3	4	3	2	15	3	3	3	3	2	14	A
5	S05	4	3	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	V
6	S06	3	1	1	4	3	12	4	3	4	4	3	18	3	4	3	3	4	17	A
7	S07	4	4	2	4	3	17	3	2	3	3	2	13	3	3	3	2	3	14	V
8	S08	1	2	2	3	3	11	2	2	3	3	3	13	3	3	3	3	3	15	K
9	S09	4	3	2	4	3	16	4	3	4	4	3	18	3	3	2	2	3	13	A
10	S10	3	4	4	4	4	19	4	4	3	3	4	18	4	4	3	3	4	18	V
11	S11	3	3	2	3	1	12	2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	11	V
12	S12	3	3	3	3	3	15	4	2	3	3	1	13	2	4	3	1	3	13	V
13	S13	3	3	2	3	3	14	3	2	3	3	2	13	2	3	2	3	3	13	V
14	S14	3	3	2	4	3	15	3	2	3	3	2	13	2	3	1	3	3	12	V
15	S15	3	3	3	3	3	15	4	1	3	3	2	13	2	3	2	3	4	14	V
16	S16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	2	14	3	2	3	3	3	14	V
17	S17	3	3	3	3	2	14	2	3	3	2	2	12	3	3	3	2	2	13	V
18	S18	3	3	3	3	2	14	2	3	3	2	2	12	3	3	3	2	2	13	V
19	S19	4	4	1	4	1	14	4	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	V
20	S20	4	3	1	3	2	13	2	3	3	3	2	13	3	2	1	1	3	10	TD
21	S21	3	2	2	3	2	12	4	3	3	3	3	16	3	3	3	3	2	14	A
22	S22	3	4	3	3	4	17	4	2	3	4	3	16	3	3	3	3	3	15	V
23	S23	3	2	3	4	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	2	2	3	13	TD
24	S24	3	2	2	3	2	12	4	3	3	3	2	15	3	2	2	1	2	10	A
25	S25	3	3	2	3	2	13	3	3	3	3	3	15	3	3	2	3	3	14	A
26	S26	3	2	2	4	3	14	4	2	3	3	3	15	3	3	3	2	3	14	A
27	S27	3	2	2	4	3	14	4	2	3	3	3	15	3	3	3	2	3	14	A

28	S28	3	3	2	4	3	15	3	3	4	3	3	16	3	3	3	3	3	15	A
29	S29	4	2	2	3	3	14	3	4	3	4	2	16	3	3	2	2	3	13	A
30	S30	3	3	2	3	3	14	4	2	3	3	3	15	3	3	2	3	2	13	A
31	S31	3	3	2	4	4	16	4	2	3	3	2	14	3	4	4	2	1	14	V
32	S32	3	2	2	3	2	12	3	3	2	3	2	13	2	3	2	2	2	11	A
33	S33	4	2	2	4	3	15	4	2	2	4	3	15	2	3	2	3	3	13	TD
34	S34	3	3	2	3	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	2	3	2	12	V
35	S35	3	3	2	2	3	13	3	3	2	3	2	13	2	3	2	2	1	10	TD
36	S36	3	3	2	4	3	15	3	2	3	3	2	13	3	3	2	2	3	13	V
37	S37	4	3	3	4	4	18	4	4	3	3	3	17	2	3	2	2	3	12	V
38	S38	3	4	2	3	3	15	3	2	2	3	2	12	3	3	2	2	3	13	V
39	S39	3	2	2	3	3	13	2	2	2	3	2	11	2	2	2	2	2	10	V
40	S40	3	3	2	3	2	13	3	3	2	3	2	13	3	4	3	2	2	14	K
41	S41	3	2	2	4	4	15	4	4	3	4	2	17	3	3	1	3	2	12	A
42	S42	3	4	2	3	2	14	3	4	3	3	2	15	3	2	3	2	3	13	A
43	S43	3	3	3	3	2	14	3	2	3	3	2	13	3	3	2	2	2	12	V
44	S44	2	3	2	3	3	13	3	3	3	3	2	14	3	3	2	3	3	14	TD
45	S45	3	4	2	3	4	16	3	3	3	3	3	15	2	3	3	3	2	13	V
46	S46	3	3	3	3	2	14	4	3	3	3	3	16	3	3	3	2	3	14	A
47	S47	3	3	2	3	3	14	4	2	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	TD
48	S48	2	2	2	3	3	12	3	3	3	2	2	13	3	2	3	2	3	13	TD
49	S49	3	3	3	3	4	16	4	3	2	3	2	14	2	3	3	3	3	14	V
50	S50	3	3	2	3	3	14	3	3	3	3	3	15	3	4	4	3	3	17	K
51	S51	3	2	2	3	2	12	4	2	3	3	2	14	2	4	2	2	4	14	TD
52	S52	3	3	2	4	4	16	3	2	4	4	4	17	3	4	3	4	4	18	K
53	S53	3	3	2	3	3	14	2	3	3	3	2	13	2	2	3	2	3	12	V
54	S54	3	3	2	3	3	14	3	2	3	3	2	13	3	3	2	2	3	13	V
55	S55	2	3	3	4	4	16	4	2	3	4	2	15	2	2	2	2	2	10	V
56	S56	4	3	1	3	3	14	4	1	2	3	2	12	3	3	1	1	3	11	V
57	S57	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	2	14	2	3	3	3	3	14	TD
58	S58	3	2	2	3	3	13	3	2	3	3	3	14	2	3	2	2	3	12	A
59	S59	3	2	1	4	1	11	4	2	4	4	3	17	3	3	3	3	2	14	A
60	S60	3	3	2	3	2	13	2	3	3	3	3	14	3	3	2	3	3	14	TD

61	S61	3	4	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	V
62	S62	4	2	2	4	3	15	1	3	4	3	3	14	3	3	2	3	3	14	V
63	S63	3	3	2	3	2	13	3	2	3	4	2	14	3	3	2	3	3	14	TD
64	S64	4	2	3	4	3	16	3	2	3	3	2	13	3	4	2	3	3	15	V
65	S65	4	3	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	V
66	S66	3	3	3	2	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	3	2	3	13	V
67	S67	3	3	2	3	2	13	3	3	3	3	3	15	3	3	3	2	3	14	A
68	S68	3	3	2	3	2	13	2	3	3	3	3	14	3	3	2	3	3	14	TD
69	S69	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	2	14	3	3	3	2	3	14	V
70	S70	3	3	2	2	3	13	2	3	3	3	3	14	3	3	3	3	3	15	K
71	S71	3	3	2	3	1	12	3	3	3	3	3	15	3	2	3	2	3	13	A
72	S72	3	3	2	3	2	13	3	2	3	2	2	12	3	3	2	2	2	12	V
73	S73	3	3	2	3	2	13	3	2	3	4	4	16	3	3	2	3	2	13	A
74	S74	3	3	3	3	2	14	3	2	1	2	1	9	1	3	3	3	3	13	V
75	S75	3	3	2	4	2	14	3	3	3	4	3	16	3	4	2	4	3	16	TD
76	S76	2	2	2	3	2	11	3	2	2	3	2	12	3	3	2	2	3	13	K
77	S77	3	3	3	3	2	14	3	2	2	3	2	12	2	3	2	3	3	13	V
78	S78	3	4	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	1	3	13	V
79	S79	3	3	3	3	3	15	4	1	1	1	1	8	1	4	4	3	4	16	K
80	S80	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	TD
81	S81	2	3	1	4	3	13	4	1	3	4	2	14	4	3	2	3	3	15	K
82	S82	3	2	2	3	2	12	3	2	3	3	2	13	2	3	3	2	2	12	A
83	S83	3	2	3	4	2	14	4	2	2	3	2	13	2	3	2	3	3	13	V
84	S84	3	3	2	3	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	2	3	3	13	V
85	S85	3	3	2	3	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	2	3	3	13	V
86	S86	3	3	2	3	1	12	3	2	3	3	3	14	3	3	3	2	4	15	K
87	S87	2	2	4	2	2	12	3	1	2	3	4	13	3	3	1	1	1	9	A
88	S88	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	2	14	3	3	3	2	3	14	TD
89	S89	3	2	2	3	3	13	3	2	2	3	2	12	2	2	2	2	2	10	V
90	S90	2	4	3	3	2	14	3	2	2	2	1	10	2	2	2	2	2	10	V
91	S91	2	1	2	4	4	13	4	2	3	4	2	15	3	3	2	3	4	15	TD
92	S92	3	2	2	4	2	13	3	2	3	4	2	14	3	3	2	3	3	14	TD
93	S93	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	14	3	3	2	2	1	11	V

94	S94	3	2	2	2	3	12	4	2	2	3	3	14	3	3	2	1	3	12	A
95	S95	2	3	3	3	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	2	2	3	12	V
96	S96	3	3	2	1	3	12	3	3	2	3	2	13	3	1	2	3	2	11	A
97	S97	3	3	3	4	3	16	4	3	4	4	3	18	3	3	3	3	3	15	A
98	S98	2	3	2	3	2	12	3	2	2	3	4	14	2	3	2	2	3	12	A
99	S99	4	3	2	4	3	16	3	3	3	4	3	16	3	3	2	3	2	13	TD
100	S100	3	2	2	3	4	14	4	2	3	4	2	15	3	2	2	2	2	11	A
101	S101	3	3	2	3	2	13	3	2	3	3	2	13	2	4	2	2	2	12	TD
102	S102	3	3	2	4	3	15	4	4	2	4	2	16	4	3	1	3	1	12	A
103	S103	3	3	3	4	3	16	3	4	3	3	2	15	3	3	2	3	4	15	V
104	S104	2	2	3	4	3	14	4	2	2	4	2	14	3	4	4	3	4	18	K
105	S105	4	3	1	3	3	14	3	4	3	3	3	16	3	4	2	2	2	13	A
106	S106	3	3	2	3	2	13	3	3	1	4	1	12	2	2	3	2	3	12	V
107	S107	3	4	3	3	2	15	4	3	1	3	2	13	1	4	3	3	3	14	V
108	S108	3	3	3	2	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	3	2	3	13	V
109	S109	3	3	3	2	3	14	3	2	3	3	2	13	3	2	3	2	3	13	V
110	S110	3	3	3	3	2	14	3	2	1	2	1	9	1	3	3	3	3	13	V
111	S111	3	3	2	1	3	12	3	3	2	3	2	13	3	1	2	3	2	11	A
112	S112	3	4	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	V

Keterangan:

V : Gaya belajar visual

A : Gaya belajar audio

K : Gaya belajar kinestetik

TD: Gaya belajar tidak dapat dibedakan



ANGKET MOTIVASI DAN KAMAMPUAN SISWA

I. Pendahuluan

Angket ini bertujuan untuk mengetahui motivasi dan kemampuan siswa dalam belajar kimia. Hasil angket ini akan digunakan sebagai acuan penulisan tesis, untuk itu kami mohon kesungguhan dan kejujuran saudara dalam mengisi angket ini. Saya ucapkan terima kasih atas kerja sama dan bantuan saudara.

II. Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah angket dengan memberi tanda centang pada responss yang tersedia (STS= sangat tidak setuju, TS= tidak setuju, S= setuju dan SS= sangat setuju)
2. Tidak ada salah benar dalam pengisian angket ini, untuk itu diharapkan saudara mengisi angket ini dengan jujur sesuai dengan diri anda.

III. Angket

a) Motivasi Belajar

No	Pernyataan
1	Saya menyelesaikan tugas kimia dengan tepat waktu
2	Ketika nilai kimia saya jelek, saya akan terus rajin belajar agar nilai saya menjadi baik
3	Saya selalu bertanya kepada guru mengenai materiyang belum saya pahami
4	Saya lebih senang mengerjakan tugas kimiabersama dengan teman
5	Saya senang belajar kimia karena guru mengajar dengan menggunakan berbagai cara
6	Saya senang jika mendapat tugas dari guru

b) Kemampuan Siswa

- Belum melampaui KKM
- Sudah melampaui KKM

Lampiran 7

Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Kode Siswa	Butir Pernyataan					
		1	2	3	4	5	6
1	S01	4	4	3	3	3	2
2	S02	3	3	3	4	2	2
3	S03	3	3	3	3	3	3
4	S04	4	4	4	4	4	3
5	S05	4	4	4	3	4	3
6	S06	4	4	3	4	3	2
7	S07	4	4	4	4	4	3
8	S08	4	4	4	3	3	2
9	S09	1	1	1	1	1	1
10	S10	3	3	3	3	4	1
11	S11	3	3	3	3	3	3
12	S12	3	4	3	3	3	2
13	S13	4	3	2	3	3	1
14	S14	3	3	3	4	3	3
15	S15	4	3	3	3	3	3
16	S16	3	3	3	4	3	1
17	S17	3	3	3	3	3	3
18	S18	3	3	3	3	3	3
19	S19	3	3	3	3	3	1
20	S20	3	3	3	3	3	3
21	S21	3	3	2	3	2	2
22	S22	4	4	3	3	3	3
23	S23	4	4	4	4	3	3
24	S24	4	4	3	3	3	3
25	S25	3	3	3	4	3	3
26	S26	4	4	3	4	3	4
27	S27	3	3	3	4	3	2
28	S28	3	3	3	4	3	2
29	S29	4	4	3	4	3	3
30	S30	3	3	3	3	3	3
31	S31	4	4	3	3	4	3
32	S32	4	4	3	4	3	1
33	S33	3	3	3	3	3	3
34	S34	3	3	2	3	3	2
35	S35	4	4	4	4	3	3
36	S36	3	4	3	3	3	3
37	S37	1	1	3	3	3	3
38	S38	3	4	3	3	3	3
39	S39	4	4	3	3	3	2
40	S40	4	3	3	3	3	3
41	S41	3	4	3	3	3	3
42	S42	3	4	3	3	3	3

43	S43	3	4	3	3	3	3
44	S44	2	2	2	3	2	1
45	S45	3	3	3	3	3	3
46	S46	4	4	3	4	3	3
47	S47	3	3	3	3	3	3
48	S48	3	3	3	3	4	3
49	S49	3	4	3	3	3	3
50	S50	3	3	3	4	3	3
51	S51	3	3	3	3	3	3
52	S52	3	3	3	3	3	3
53	S53	3	3	3	4	3	3
54	S54	3	3	3	3	3	3
55	S55	3	3	3	4	3	2
56	S56	3	3	3	4	3	3
57	S57	3	3	3	3	3	3
58	S58	4	3	2	3	3	3
59	S59	4	3	3	4	3	2
60	S60	3	2	2	3	2	2
61	S61	2	2	4	1	2	2
62	S62	4	3	4	4	4	3
63	S63	4	4	4	4	4	3
64	S64	3	4	3	3	4	3
65	S65	3	3	3	3	3	3
66	S66	3	3	3	4	3	3
67	S67	3	4	3	4	3	3
68	S68	4	3	3	3	2	4
69	S69	2	3	3	3	3	2
70	S70	4	3	3	3	3	3
71	S71	3	2	2	3	2	1
72	S72	4	3	3	3	3	2
73	S73	4	3	3	4	2	2
74	S74	4	3	3	4	3	2
75	S75	3	3	3	3	3	2
76	S76	3	3	3	4	3	3
77	S77	3	3	2	2	3	2
78	S78	3	3	3	2	2	2
79	S79	4	4	4	4	3	2
80	S80	3	3	3	3	2	3
81	S81	3	3	2	4	4	2
82	S82	4	4	4	3	3	3
83	S83	3	3	2	3	3	1
84	S84	3	4	3	3	3	3
85	S85	3	3	3	3	3	3
86	S86	4	4	3	3	3	3
87	S87	4	1	1	4	1	1
88	S88	3	3	3	3	3	3
89	S89	2	3	3	4	3	3
90	S90	3	4	3	4	3	2

91	S91	3	3	3	3	3	2
92	S92	3	3	3	3	3	3
93	S93	2	2	2	4	4	2
94	S94	3	3	3	3	3	3
95	S95	4	4	3	3	4	3
96	S96	3	3	3	3	3	3
97	S97	3	3	3	3	3	3
Skor Total		315	312	287	318	289	247
Rata-rata Skor		3.25	3.22	2.96	3.28	2.98	2.55
Rata-rata Skor Total		3.04					
Persentase (%)		75.95					



Lampiran 8

**ANALISIS KONSEP
MATERI KOLOID KELAS XI SEMESTER II**

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
Koloid	Suatu sistem yang keadaannya terletak antara larutan dan suspensi yang berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya terbagi atas sol, emulsi, aerosol dan buih dengan sifat khas meliputi efek Tyndall, gerak Brown, dan koloid bermuatan yang dibuat dengan cara dispersi dan cara kondensasi	Konsep abstrak dengan contoh konkret	1) Fase terdispersi 2) Medium pendispersi 3) Sol 4) Emulsi 5) Aerosol 6) Buih 7) Efek Tyndall 8) Gerak Brown 9) Koloid bermuatan 10) Dispersi 11)Kondensasi	Komponen campuran	-	Larutan dan suspensi	1) Fase terdispersi 2) Medium pendispersi 3) Tipe/jenis koloid 4) Sifat-sifat koloid 5) Pembuatan koloid	1) Susu 2) Darah 3) Kabut 4) Keju 5) Busa sabun	1) Campuran gula dalam air 2) Campuran pasir dalam air
Fase terdispersi	Zat/partikel yang menyebar dalam medium pendispersi yang memiliki jumlah molekul lebih kecil dari medium pendispersi yang	Konsep abstrak dengan contoh konkret	1) Tersebar dalam medium pendispersi 2) Jumlah molekul zat terdispersi lebih kecil dari medium pendispersi	Ukuran partikel fase terdispersi	Koloid	Medium pendispersi	-	Susu dalam air	Gula dalam larutan gula

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	dapat berupa fase padat, cair dan gas		3) Fasa terdispersi berupa padat, cair, dan gas						
Medium Pendispersi	Zat/partikel yang menyebarkan fase terdispersi yang dapat berupa fase padat, cair dan gas	Konsep abstrak dengan contoh konkret	1) Fase pendispersi padat 2) Fase pendispersi cair 3) Fase pendispersi gas	Ukuran partikel fase pendispersi	Koloid	Fase terdispersi	-	Air pada campuran air dan santan	Air pada campuran air dan pasir
Sol padat	Jenis koloid yang fase terdispersinya berupa zat padat dan medium pendispersi berupa zat padat	Konsep konkret	1) Fase terdispersi zat padat 2) Fase pendispersi zat padat	Komposisi medium pendispersi dan fase terdispersi	Koloid	Emulsi, aerosol, busa	-	Gelas berwarna, mutiara	Keju dan susu
Sol	Jenis koloid yang fase terdispersinya berupa zat padat dan medium pendispersinya berupa zat cair	Konsep konkret	1) Fase terdispersi zat padat 2) Fase pendispersi zat cair	Komposisi medium pendispersi dan fase terdispersi	Koloid	Aerosol padat, aerosol, sol padat, busa padat, busa, emulsi padat, Emulsi	-	Jelli, cat, tinta, amilum, tanah lempug	Asap, awan, batu apung, buih sabun, susu, keju

Emulsi	Jenis koloid yang fase terdispersinya berupa zat cair	Konsep konkret	1) Fase terdispersi zat cair 2) Fase	Komposisi medium pendispersi dan	Koloid	Aerosol padat, aerosol, sol padat,	-	Susu, santan, mayones	Asap, awan, mutiara, tinta,
--------	---	----------------	---	----------------------------------	--------	------------------------------------	---	-----------------------	-----------------------------

Nama/Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	dan medium pendispersinya berupa zat cair		pendispersi zat cair	fase terdispersi		sol, busa padat, busa, emulsi padat			batu apung, buih sabun, keju
Emulsi padat	Jenis koloid yang fase terdispersinya berupa zat padat dan medium pendispersinya berupa zat cair	Konsep konkret	1) Fase terdispersi zat cair 2) Fase pendispersi zat cair	Komposisi medium pendispersi dan fase terdispersi	Koloid	Aerosol padat, aerosol, sol padat, sol, busa padat, busa, emulsi	-	Keju, mentega, agar-agar	Asap, awan, mutiara, tinta, batu apung, buih sabun, susu
Busa	Jenis koloid yang fase terdispersinya berupa gas dan medium pendispersinya berupa zat cair	Konsep Konkret	1) Fase terdispersi gas 2) Fase pendispersi zat cair	Komposisi medium pendispersi dan fase terdispersi	Koloid	Aerosol padat, aerosol, sol padat, sol, busa padat, emulsi padat, emulsi	-	Buih sabun, krim kocok	Asap, awan, mutiara, tinta, batu apung, keju, susu

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
Aerosol	Jenis koloid yang fase terdispersinya berupa zat cair dan medium pendispersinya berupa gas	Konsep Konkret	1) Fase terdispersi zat cair 2) Fase pendispersi gas	Komposisi medium pendispersi dan fase terdispersi	Koloid	Aerosol padat, sol padat, sol, busa padat, busa, emulsi padat, emulsi	-	Awan, kabut, <i>hair spray</i> , parfum	Debu, mutiara, tinta, batu apung, buih sabun, keju, susu
Efek Tyndall	Peristiwa terhamburnya cahaya oleh partikel koloid	Konsep berdasarkan prinsip	Terhamburnya cahaya	Ukuran partikel	Koloid	Gerak Brown, elektroforesis, absorpsi, koagulasi, koloid liofil dan liofob, koloid Pelindung	-	Sorot lampu mobil di malam berkabut	Pemutihan gula tebu
Gerak Brown	Gerak zig zag partikel koloid yang terus menerus dengan arah acak yang terjadi karena tabrakan antara fase terdispersi dengan medium	Konsep berdasarkan prinsip	1) Gerak zig zag 2) Berlangsung terus menerus 3) Berlangsung akibat tabrakan fase terdispersi	Ukuran partikel koloid	Koloid	Elektroforesis, absorpsi, koagulasi, koloid liofil dan liofob, koloid pelindung	-	Partikel debu yang melayang-layang di udara	Berkas sinar yang masuk ke dalam celah kecil sebuah kamar

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
Elektroforesis	Peristiwa pergerakan partikel koloid yang bermuatan ke salah satu elektroda, atau peristiwa Bergeraknya partikel koloid dalam medan listrik.	Konsep berdasarkan prinsip	1) Pergerakan partikel koloid 2) Dalam medan listrik	Jenis muatan koloid	Koloid	Absorpsi, koagulasi, koloid liofil dan liofob, koloid pelindungan, dialisis, gerak brown	-	Penyaringan debu pada cerobong asap pabrik (mesin pencelup)	Menempatnya partikel bermuatan pada permukaan koloid
Adsorpsi	Kemampuan partikel koloid melakukan penyerapan ion atau muatan listrik pada permukaannya sehingga partikel koloid menjadi bermuatan listrik	Konsep berdasarkan prinsip	Penyerapan muatan listrik atau ion Partikel koloid bermuatan listrik	Muatan partikel	Koloid	Efek Tyndall, Gerak Brown, Elektroforesis, Koagulasi, Koloid liofil, Koloid liofob, Dialisis, Koloid pelindungan	-	Pemutihan gula tebu	Agar-agar yang menggumpal ketika didinginkan
Koagulasi	Penggumpalan partikel koloid yang dapat diakibatkan oleh peristiwa mekanik	Konsep berdasarkan prinsip	Penggumpalan partikel Peristiwa mekanik dan	Ukuran partikel koloid	Koloid	Efek Tyndall Gerak Brown Elektrof	-	Agar-agar yang menggumpal ketika didinginkan	Sorot lampu mobil pada malam

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep		Contoh	Non Contoh	
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat			Sub Ordinat
	dan kimia		kimia			oresis Adsorpsi Koloid liofil Koloid liofob Dialisis Koloid pelindun g		hari	
Koloid liofil	Suatu koloid dimana terdapat gaya tarik menarik yang cukup besar antara fase terdispersi dengan medium pendispersi,	Konsep berdasar kan prinsip	Gaya tarik menarik antara medium pendispersi dengan fase terdispersi besar	Jenis medium pendisper si	Koloid	Efek Tyndall Gerak Brown Elektrof oresis Adsorpsi Koagula si Koloid liofob Dialisis Koloid pelindun g	-	Sabun, deterjen	Dispersi emas
Koloid liofob	Suatu koloid dimana terdapat gaya tarik menarik yang cukup lemah atau tidak ada sama sekali	Konsep berdasar kan prinsip	Gaya tarik menarik antara medium pendispersi dan fase terdispersi lemah atau tidak ada	Jenis medium pendisper si	Koloid	Tyndall Gerak Brown Elektrof oresis Adsorpsi Koagula	-	Dispersi emas	Sabun, deterjen

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	antara medium pendispersi dengan fase terdispersi					si Koloid liofil Dialisis Koloid pelindung			
Dialisis	Proses pemurnian koloid dari muatan-muatan yang menempel pada permukaannya menggunakan membran semi permeabel	Konsep berdasarkan prinsip	Pemurnian koloid Membran semi permeabel	Ukuran partikel koloid	Koloid	Tyndall Gerak Brown Elektroforesis Adsorpsi Koagulasi Koloid liofil Koloid liofob Koloid pelindung	-	Proses pencucian darah	Dispersi emas
Koloid pelindung	Koloid yang ditambahkan kedalam suatu sistem koloid yang akan melindungi sistem koloid tersebut dari koagulasi	Konsep berdasarkan prinsip	Penambahan koloid kedalam sistem koloid Berperan sebagai pelindung	Jenis koloid	Koloid	Tyndall Gerak Brown Elektroforesis Adsorpsi Koagulasi Koloid	-	Penambahan gelatin pada pembuatan ice cream	Susu yang menjadi keras ketika didinginkan

Nama/ Label	Definisi	Jenis	Atribut Konsep		Super Ordinat	Posisi Konsep		Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel		Ordinat	Sub Ordinat		
						Koloid liofob Dialisis			
Dispersi	Pembuatan koloid dari partikel kasar atau partikel berukuran besar (suspense) dilakukan dengan memperkecil ukuran partikel sampai ukuran partikel koloid,	Konsep yang menjabarkan proses	Pembuatan dari partikel kasar yang diperkecil	Jenis koloid	Koloid	Kondensasi	Cara mekanik Homogenisasi Peptisasi Busur Bredig	Emulsi obat dipabrik obat	Pembuatan sol belerang dari reaksi hydrogen sulfide dengan belerang dioksida
Kondensasi	Pembuatan koloid dari partikel kecil yang diperbesar hingga seukuran partikel koloid	Konsep yang menjabarkan proses	Pembuatan dari partikel kecil yang diperbesar	Jenis koloid	Koloid	Dispersi	Reaksi hidrolisis Pertukaran ion Reaksi redoks	Pembuatan sol belerang dari reaksi hydrogen sulfida dengan belerang dioksida	Emulsi obat dipabrik obat

Lampiran 9

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA
(Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI (Semester 2)

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), santun, responsif dan proaktif, 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, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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

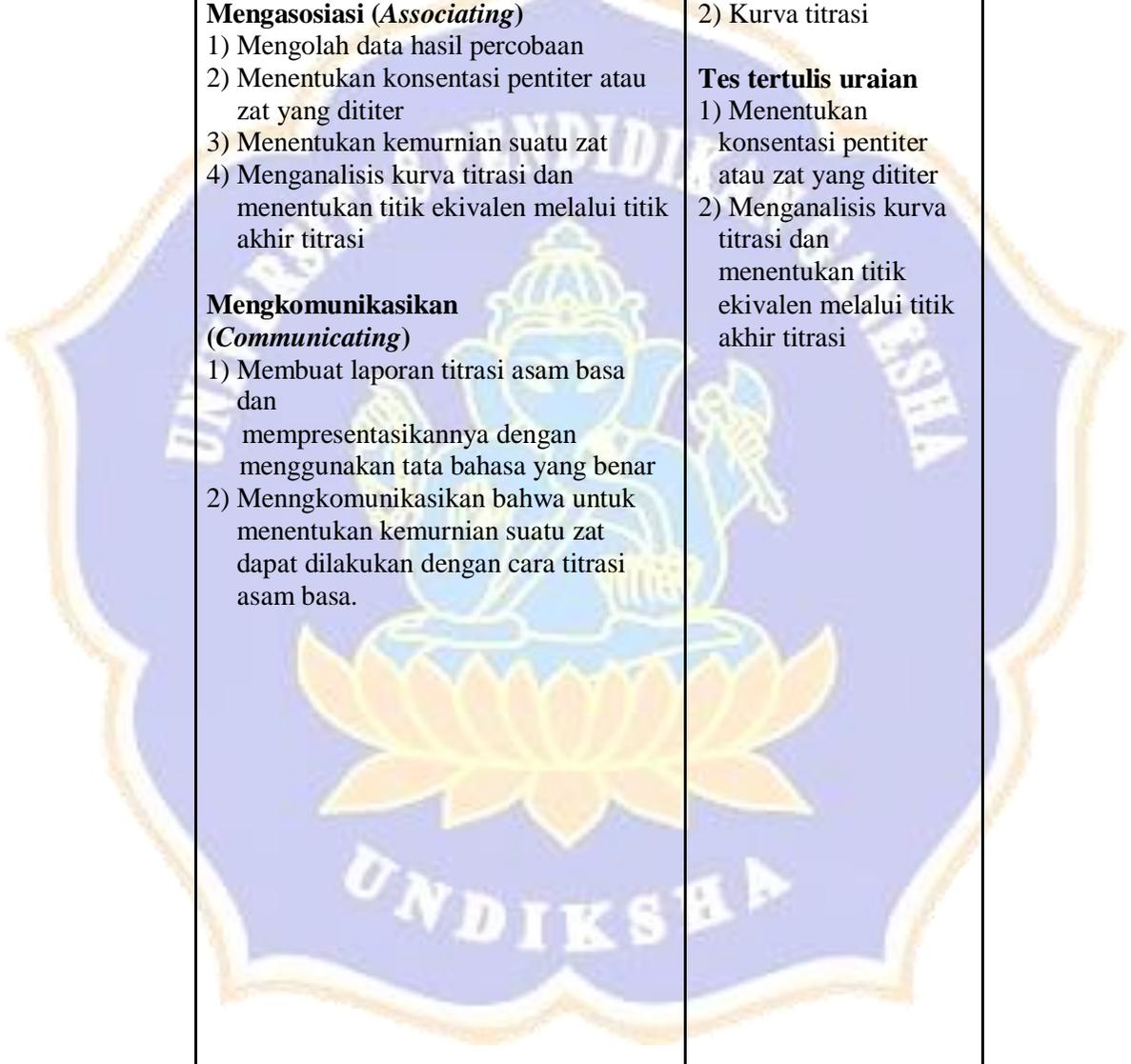
KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya	1) Perkembangan konsep asam dan basa 2) Indikator 3) pH asam lemah, basa lemah, dan pH asam kuat basa kuat	Mengamati (<i>Observing</i>) Mencari informasi dengan cara membaca/ melihat/ mengamati dan menyimpulkan data percobaan untuk memahami teori asam dan basa, indikator alam dan indikator kimia, pH (asam/basa lemah, asam/basa kuat) Menanya (<i>Questioning</i>) 1) Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan adakah bahan-bahan	Tugas 1) Merancang percobaan indikator alam dan indikator kimia 2) Merancang percobaan kekuatan asam dan basa Observasi Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan	3 mgg x 4 jp	1) Buku kimia kelas XI 2) Lembar kerja 3) Berbagai sumber lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p>		<p>disekitar kita yang dapat berfungsi sebagai indikator</p> <p>2) Apa perbedaan asam lemah dengan asam kuat dan basa lemah dengan basa kuat</p> <p>Mengumpulkan data (<i>eksperimenting</i>)</p> <p>1) Menganalisis teori asam basa berdasarkan konsep Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis</p> <p>2) Mendiskusikan bahan alam yang dapat diguna-kan sebagai indikator</p> <p>3) Merancang dan mempresentasikan rancangan percobaan indikator alam dan indikator kimia, untuk menyamakan persepsi</p> <p>4) Melakukan percobaan indikator alam dan indikator kimia.</p> <p>5) Mendiskusikan perbedaan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat</p> <p>6) Merancang dan mempresentasikan rancangan percobaan membedakan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat yang konsentrasinya sama dengan indikator universal atau pH meter untuk menyamakan persepsi</p> <p>7) Melakukan percobaan membedakan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat yang konsentrasinya sama</p>	<p>dan presentasi, misalnya: melihat skala volume dan suhu, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio Laporan percobaan</p> <p>Tes tertulis uraian</p> <p>1) Pemahaman konsep asam basa</p> <p>2) Menghitung pH larutan asam/basa lemah dan asam/basa kuat</p> <p>3) Menganalisis kekuatan asam basa dihubungan dengan derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (K_a)</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.		<p>dengan indikator universal atau pH meter</p> <p>8) Mengamati dan mencatat hasil percobaan</p> <p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menyimpulkan konsep asam basa 2) Mengolah dan menyimpulkan data bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator. 3) Menganalisis indikator yang dapat digunakan untuk membedakan asam dan basa atau titrasi asam dan basa 4) Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator. 5) Menyimpulkan perbedaan asam /basa lemah dengan asam/basa kuat 6) Menghitung pH larutan asam/basa lemah dan asam/basa kuat 7) Menghubungkan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat untuk mendapatkan derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (K_a) 			
2.3 Menunjukkan perilaku responssive dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan		<p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Membuat laporan percobaan dan mempresen-tasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar. 2) Mengkomunikasikan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa 			
3.1 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.					
4.10 Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa.					
1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	1) Titrasi asam basa 2) Kurva titrasi	<p>Mengamati (<i>Observing</i>) Mencari informasi dari berbagai sumber tentang titrasi asam basa .</p> <p>Menanya (<i>Questioning</i>) 1) Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan apa fungsi indikator dalam titrasi asam basa, Indikator apa yang tepat untuk titik titrasi asam basa, kapan titrasi dinyatakan selesai? 2) Bagaimana menguji kebenaran konsentrasi suatu produk, misalnya cuka dapur 25%.</p> <p>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>) 1) Merancang percobaan dan mempresentasikan hasil rancangan titrasi asam basa untuk menyamakan persepsi 2) Memprediksi indikator yang dapat digunakan untuk titrasi asam basa 3) Melakukan percobaan titrasi asam basa. 4) Mengamati dan mencatat data hasil titrasi</p>	<p>Tugas 1) Merancang percobaan titrasi asam basa 2) Membuat kurva/grafik titrasi</p> <p>Observasi Mengamati sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: merangkai alat titrasi melihat skala volume, cara mengisi buret, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio 1) Laporan percobaan</p>	2 mgg x 4 jp	1) Buku kimia kelas XI 2) Lembar kerja 3) Berbagai sumber lainnya
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p>		<p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>) 1) Mengolah data hasil percobaan 2) Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititer 3) Menentukan kemurnian suatu zat 4) Menganalisis kurva titrasi dan menentukan titik ekuivalen melalui titik akhir titrasi</p> <p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>) 1) Membuat laporan titrasi asam basa dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar 2) Mengkomunikasikan bahwa untuk menentukan kemurnian suatu zat dapat dilakukan dengan cara titrasi asam basa.</p>	<p>2) Kurva titrasi</p> <p>Tes tertulis uraian 1) Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititer 2) Menganalisis kurva titrasi dan menentukan titik ekuivalen melalui titik akhir titrasi</p>		
<p>2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p>					
<p>2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
memecahkan masalah dan membuat keputusan.					
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan					
4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan					
1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan	1) Sifat garam yang terhidrolisis 2) Tetapan hidrolisis (Kh) 3) pH garam yang terhidrolisis	Mengamati (<i>Observing</i>) 1) Mencari informasi dari berbagai sumber tentang hidrolisis garam 2) Melakukan identifikasi pH garam dengan menggunakan kertas lakmus atau indikator universal atau pH meter 3) Mencari informasi dari berbagai sumber dengan membaca/mendengar/mengamati	Tugas Merancang percobaan hidrolisis garam Observasi Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: cara	3 mgg x 4 jp	1) Buku kimia kelas XI 2) Lembar kerja 3) Berbagai sumber lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p>	<p>4) Kelarutan dan hasilkali kelarutan</p> <p>5) Memprediksi terbentuknya endapan</p> <p>6) Pengaruh penambahan ion senama</p>	<p>tentang kelarutan dan hasilkali kelarutan serta memprediksi terbentuknya endapan dan pengaruh penambahan ion senama</p> <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <p>1) Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan sifat garam yang berasal dari:</p> <p>a) asam kuat dan basa kuat, b) asam kuat dan basa lemah, c) asam lemah dan basa kuat, d) asam lemah dan basa lemah</p> <p>2) Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan kelarutan dan hasilkali kelarutan.</p> <p>3) Mengapa Kapur (CaCO_3) sukar larut dalam air ?</p> <p>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>)</p> <p>1) Merancang percobaan dan mempresentasikan hasil rancangan identifikasi pH garam untuk menyamakan persepsi</p>	<p>menggunakan kertas lakmus, indikator universal atau pH meter; melihat skala volume dan suhu, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio Laporan percobaan</p> <p>Tes tertulis uraian</p> <p>1) Menganalisis grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis</p> <p>2) Menentukan tetapan hidrolisis (K_h) dan pH larutan garam yang terhidrolisis melalui perhitungan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.		2) Melakukan percobaan identifikasi garam. 3) Mengamati dan mencatat hasil titrasi Mengasosiasi (<i>Associating</i>) 1) Mengolah dan menganalisis data hasil pengamatan 2) Menyimpulkan sifat garam yang terhidrolisis 3) Menganalisis rumus kimia garam-garam dan memprediksi sifatnya 4) Menentukan grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis 5) Menentukan tetapan hidrolisis (Kh) dan pH larutan garam yang terhidrolisis melalui perhitungan			
2.3 Menunjukkan perilaku responssif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan		Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>) Membuat laporan percobaan identifikasi garam dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar			
3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya					
4.11 Melaporkan Percobaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berbagai larutan garam					
1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sifat larutan penyangga 2) pH larutan penyangga 3) Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup 	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mencari informasi dari berbagai sumber tentang larutan penyangga, sifat dan pH larutan penyangga serta peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup 2) Mencari informasi tentang darah yang berhubungan dengan kemampuannya dalam mempertahankan pH terhadap penambahan asam atau basa dan pengenceran <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengajukan pertanyaan bagaimana terbentuknya larutan penyangga 2) Mengapa larutan penyangga pHnya relatif tidak berubah dengan penambahan sedikit asam atau basa 3) Apa manfaat larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup <p>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menganalisis terbentuknya larutan penyangga 2) Menganalisis sifat larutan penyangga 3) Merancang percobaan untuk mengetahui larutan yang bersifat penyangga atau larutan yang bukan penyangga dengan menggunakan 	<p>Tugas Merancang percobaan larutan penyangga</p> <p>Observasi Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: cara menggunakan kertas lakmus, indikator universal atau pH meter; melihat skala volume dan suhu, cara menggunakan pipet, cara menim-bang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio Laporan percobaan</p> <p>Tes tertulis uraian</p>	3 mgg x 4 jp	<ol style="list-style-type: none"> 1) Buku kimia kelas XI 2) Lembar kerja 3) Berbagai sumber lainnya
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p>		<p>indikator universal atau pH meter serta mempresentasikan hasil racangan untuk menyamakan persepsi</p> <p>4) Merancang percobaan untuk mengetahui sifat larutan penyangga atau larutan yang bukan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau basa atau bila diencerkan serta mem-presentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi</p> <p>5) Melakukan percobaan</p> <p>6) Mengamati dan mencatat data hasil pengamatan</p>	<p>1) Menganalisis data untuk menyimpulkan larutan yang bersifat penyangga</p> <p>2) Menghitung pH larutan penyangga</p> <p>3) Menganalisis grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat larutan penyangga</p>		
<p>3.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p>		<p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</p> <p>1) Mengolah dan menganalisis data untuk menyimpulkan larutan yang bersifat penyangga</p> <p>2) Menentukan pH larutan penyangga melalui perhitungan</p> <p>3) Menentukan grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat larutan penyangga</p>			
<p>3.3 Menunjukkan perilaku responssif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan</p>		<p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</p> <p>1) Membuat laporan percobaan identifikasi garam dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar</p> <p>2) Mengkomunikasikan sifat larutan penyangga dan manfaat larutan</p>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
membuat keputusan		penyangga dalam tubuh makhluk hidup.			
3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH , dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup					
4.12 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu					
1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia	1) Sistem koloid 2) Sifat koloid 3) Pembuatan koloid 4) Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> Mencari informasi dari berbagai sumber dengan membaca/mendengar/mengmati tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari Mencari contoh-contoh koloid yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan perbedaan larutan sejati, koloid dan suspensi, sistem koloid yang terdapat dalam 	<p>Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat peta konsep tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan mempresentasikannya Merancang percobaan pembuatan koloid <p>Observasi</p>	1 mgg x 4 jp	<ol style="list-style-type: none"> Buku kimia kelas XI Lembar kerja Berbagai sumber lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
yang kebenarannya bersifat tentatif.		<p>kehidupan (kosmetik, farmasi, bahan makanan dan lain-lain)</p> <p>2) Mengapa piring yang kotor karena minyak harus dicuci menggunakan sabun?</p> <p>Mengumpulkan data (Eksperimenting)</p> <p>1) Mendiskusikan hasil bacaan tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>2) Merancang percobaan pembuatan koloid dan mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi</p> <p>3) Melakukan percobaan pembuatan koloid</p> <p>4) Mengamati dan mencatat data hasil percobaan</p> <p>5) Mendiskusikan bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain</p> <p>Mengasosiasi (Associating)</p> <p>1) Menganalisis dan menyimpulkan data percobaan</p> <p>2) Menghubungkan sistem koloid dengan sifat koloid</p> <p>3) Diskusi informasi tentang koloid liofob dan hidrofob</p>	<p>Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume/suhu, cara menggunakan senter (effek Tyndall) cara menggunakan pipet, menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, tanggung jawab, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio Laporan percobaan</p> <p>Tes tertulis uraian Pemahaman sistem koloid, sifat koloid, dan pembuatan koloid</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mempresentasikan hasil rangkuman tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari 2) Membuat laporan percobaan dan mempresen-tasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar 3) Mengkomunikasikan peranan koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain. 			
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan</p>	<p>•</p>		<p>3)</p>		<p>5)</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dalam sikap sehari-hari.					
Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cintadamai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.					
2.2 Menunjukkan perilaku responsive dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid					
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid					



**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kuta Selatan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Koloid
Alokasi Waktu : 3 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), santun, responsif dan proaktif, 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, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab kasus 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar

1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1.1.1 Menunjukkan sikap religius dalam pembelajaran.

Kompetensi Dasar

2.1 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1.1 Menunjukkan sikap jujur dalam pembelajaran.

2.1.2 Menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.

2.1.3 Menunjukkan sikap saling menghargai dalam pembelajaran.

2.1.4 Menunjukkan sikap kerja sama dalam pembelajaran.

Kompetensi Dasar

3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.14.1 Menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.

3.14.2 Membedakan fase terdispersi dan pendispersi.

3.14.3 Mengelompokkan tipe/jenis koloid.

3.14.4 Menjelaskan sifat-sifat koloid.

3.14.5 Menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.

2. Siswa dapat membedakan fase terdispersi dan pendispersi.

3. Siswa dapat mengelompokkan tipe/jenis koloid.

4. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat koloid

5. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi

a. Pengetahuan faktual

- Suspensi memiliki ukuran partikel ≥ 1.000 nm.
- Koloid memiliki ukuran partikel 1 sampai 1.000 nm
- Larutan memiliki ukuran partikel ≤ 1 nm.
- Jenis-jenis koloid terdiri atas 8 jenis, meliputi aerosol, sol, emulsi, busa, aerosol padat, sol padat, emulsi padat, dan busa padat.
- Koloid memiliki sifat-sifat di antaranya, efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, koloid pelindung, koloid liofil dan liofil, serta dialisis.

b. Pengetahuan konseptual

- Aerosol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas
- Aerosol merupakan emulsi koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi gas
- Sol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi padat
- Sol cair merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair
- Emulsi padat merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi padat
- Emulsi cair merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi cair
- Busa padat merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi padat
- Busa cair (buih) merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi cair
- Efek Tyndall merupakan gejala penghamburan cahaya yang dilakukan oleh partikel koloid.
- Gerak Brown merupakan gerakan zig-zag partikel-partikel koloid yang timbul karena tabrakan antarpartikel yang terjadi terus-menerus.
- Dialisis merupakan proses pemisahan kristaloid dari koloid melalui difusi melewati kertas *pacman* atau membran semipermeabel

- Elektroforesis merupakan perpindahan partikel-partikel koloid bermuatan karena pengaruh medan listrik.
- Elektroosmosis merupakan perpindahan medium pendispersi karena pengaruh medan listrik.
- Koagulasi koloid merupakan peristiwa bergabungnya partikel koloid membentuk agregat.
- Adsorpsi merupakan sifat koloid yang dapat menyerap ion atau muatan listrik pada permukaannya.

c. Pengetahuan prosedural

- Pembuatan koloid secara mekanik
 - Butiran-butiran kasar digerus ataupun digiling dengan penggiling koloid hingga tingkat kehalusan tertentu.
 - Hasil dari proses penggilingan diaduk dalam medium pendispersi.
- Pembuatan koloid secara peptisasi
 - Endapan ditempatkan dalam suatu wadah.
 - Endapan ditambahkan dengan zat pemecah (*peptizing agent*).
 - Koloid terbentuk.
- Pembuatan koloid secara busur Bredig
 - Rangkaian alat yang digunakan dalam dispersi busur Bredig
 - Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi.
 - Kedua ujung elektroda diberi loncatan listrik.
 - Setelah beberapa menit, sistem koloid akan terbentuk.
- Pembuatan koloidjajan *bulung* secara kondensasi
 - Cuci rumput laut kering dengan air dalam baskom sampai bersih. Setelah itu, angkat dan tiriskan.
 - Panaskan air dan masukkan gula merah. Masak hingga mendidih.
 - Masukkan rumput laut kering, kemudian diaduk dan tambahkan sedikit garam. Masak hingga 15 menit-20 menit.
 - Saring campuran tersebut dan tampung dalam baskom.
 - Diamkan air saringan tersebut di tempat yang cukup dingin sampai mengental dan berbentuk seperti agar.
- Pembuatan koloid secara homogenisasi
 - Partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan ke dalam medium air dengan penambahan emulgator.
 - Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan ke dalam alat *homogenizer* dengan cara melewati emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.
- Proses penyaringan darah dengan prinsip dialisis
 - Darah penderita gagal ginjal dilewatkan pada membran semipermeabel.
 - Ion-ion dan molekul-molekul kecil pada darah dapat melewati membran semipermeabel, sedangkan darah tidak, dengan demikian darah bersih dari senyawa beracun.
 - Darah yang sudah bersih akan tertinggal di kantong selofan, kemudian dialirkan kembali ke tubuh pasien.
- Pembuatan koloid melalui reaksi hidrolisis
 - Sol feri oksida (Fe_2O_3) dibuat melalui penambahan larutan feri klorida (FeCl_3) pekat secara perlahan-lahan ke dalam air mendidih.
- Pembuatan koloid melalui reaksi redoks

- Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.
- Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi H₂S dengan SO₂.
- Pembuatan koloid dengan cara penggantian pelarut
 - Suatu zat dilarutkan dalam suatu pelarut dan selanjutnya larutan yang terbentuk ditambahkan ke dalam pelarut lain yang kurang mampu melarutkan larutan tersebut.

E. Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, demonstrasi, praktikum, diskusi kelas, diskusi kelompok, dan presentasi.

Model : *Discovery Learning*

F. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

➤ Media :

- Lembar Kerja Siswa
- Papan tulis
- Spidol
- Alat dan bahan praktikum

G. Sumber Belajar :

- Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali Kelas XI Semester 2

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (3x45 menit)

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan	<p>Orientasi (Daring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, siswa diberikan waktu untuk berdoa dan presensi. • Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari. <p>Apersepsi (Daring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran. <p>Motivasi (Daring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang dipelajari. 	10 menit
2	Kegiatan Inti		120 menit
	Stimulasi Pemberian rangsangan)	<p>(Daring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 siswa. • Guru meminta siswa untuk <i>mendownload</i> buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali dan lembar kerja siswa (LKS) yang ada pada <i>google classroom</i>. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mempelajari LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali. • Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Bali sering menggunakan produk koloid. Contoh produk koloid yang dikenal masyarakat Bali adalah <i>bubur sumsum</i>. <i>Bubur sumsum</i> merupakan salah satu makanan khas Bali yang biasanya dikonsumsi dan digunakan sebagai sarana upacara (<i>banten</i>) dalam upacara keagamaan Hindu yaitu <i>tumpek wariga</i> atau <i>tumpek uduh</i>. (Fenomena 1)
Identifikasi Masalah (Problem Statement)	Mengamati (Daring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena dalam LKS dan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali. • Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.
	Menanya (Daring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena <i>bubur sumsum</i> (Fenomena 1): <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bubur sumsum termasuk campuran apa? Apakah suspensi, larutan, atau koloid?</i> - <i>Apa saja contoh suspensi, larutan?</i> - <i>Apa perbedaan suspensi, larutan, atau koloid?</i> - <i>Apa itu koloid?</i> - <i>Apa saja jenis-jenis koloid?</i> - <i>Apakah jenis koloid pada bubur sumsum?</i> - <i>Apa saja contoh koloid lain selain bubur sumsum?</i>
Pengumpulan Data (Data Collection)	Mengumpulkan Data (Daring dan Luring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali • Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.
Pengolahan Data (Data Processing)	Mengasosiasi (Luring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali. • Guru meminta siswa membedakan suspensi, larutan, dan koloid, mengelompokkan jenis-jenis koloid, dan memberikan contoh jenis-jenis koloid.
Pembuktian (Verification)	(Luring) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori. • Guru membimbing siswa dalam menjawab

		pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.
Menarik Kesimpulan (Generalization)	(Luring)	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.
	Mengomunikasikan (Luring)	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.
Stimulasi Pemberian rangsangan)	(Daring)	<ul style="list-style-type: none"> Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Bali sering menggunakan produk koloid. Contoh produk koloid yang dikenal masyarakat Bali adalah santan. Santan merupakan koloid yang biasanya dimanfaatkan sebagai pelengkap dalam minuman (<i>cendol daluman</i>) dan masakan (<i>blayag</i> dan <i>lontong serapah</i>). Ketika santan diberikan sinar senter, partikel koloid akan menghamburkan cahaya. (Fenomena 2) Guru meminta siswa membuka link video yang ada pada aplikasi <i>google classroom</i>. Link video: https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s
Identifikasi Masalah (Problem Statement)	Mengamati (Daring)	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam video (link: https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s) serta mempelajari LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali. Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.
	Menanya (Daring)	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena <i>bubur sumsum (Fenomena 2)</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Termasuk ke dalam sifat apakah fenomena penghamburan cahaya oleh partikel koloid dalam santan? - Mengapa santan yang terkena sinar senter dapat menghamburkan cahaya? - Apa saja sifat-sifat koloid yang lain?Jelaskan! - Dapatkah Anda menyebutkan contoh koloid yang lain dan kegunaannya?
Pengumpulan Data (Data Collection)	Mengumpulkan Data (Daring dan Luring)	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.
Pengolahan Data	Mengasosiasi (Luring)	

	(Data Processing)	<ul style="list-style-type: none"> Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali. Guru meminta siswa menjelaskan sifat-sifat koloid dan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari. 	
	Pembuktian (Verification)	(Luring) <ul style="list-style-type: none"> Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori. Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep. 	
	Menarik Kesimpulan (Generalization)	(Luring) <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data. 	
		Mengomunikasikan (Luring) <ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas. 	
3	Kegiatan Penutup		5 menit
		(Luring) <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari. Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Guru menginformasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam. 	

I. Penilaian Hasil Belajar

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Afektif (sikap)	Observasi kegiatan diskusi kelompok	Rubrik penilaian afektif
Kognitif (pengetahuan)	<i>Pretest</i>	Tes objektif
Psikomotorik (keterampilan)	Observasi kegiatan presentasi	Lembar penilaian kinerja percobaan dan presentasi

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :
 Topik :
 Hari/tanggal :
 Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, atau 3 berdasarkan skor afektif yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur			
		Jujur	Disiplin	Saling	Kerja sama

										menghargai							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Kriteria Penilaian:

- Skor 4 jika 3 indikator terpenuhi
- Skor 3 jika 2 indikator terpenuhi
- Skor 2 jika 1 indikator terpenuhi
- Skor 1 jika tidak ada indikator terpenuhi

Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Indikator
Jujur	• Menyampaikan hasil praktikum atau diskusi sesuai dengan temuan kelompok (tidak memanipulasi data)
	• Mengerjakan LKS dengan kelompoknya (tidak mencontek kelompok lain)
	• Mengerjakan soal evaluasi (kuis atau UH) secara individu
Disiplin	• Tidak meninggalkan kelas selama proses pembelajaran berlangsung tanpa ijin
	• Hadir tepat waktu
	• Mengikuti tata tertib kelas/pratikum
Saling menghargai	• Menerima/menghargai pendapat orang lain
	• Mendengarkan dengan seksama ketika ada yang memberikan pendapat
	• Memberikan persetujuan terhadap pendapat teman (tidak diam saja)
Kerja sama	• Ikut/terlibat dalam mengerjakan tugas kelompok
	• Terlibat dalam sumbangan pikiran (berpendapat) dalam diskusi kelompok
	• Terlibat dalam kegiatan praktikum

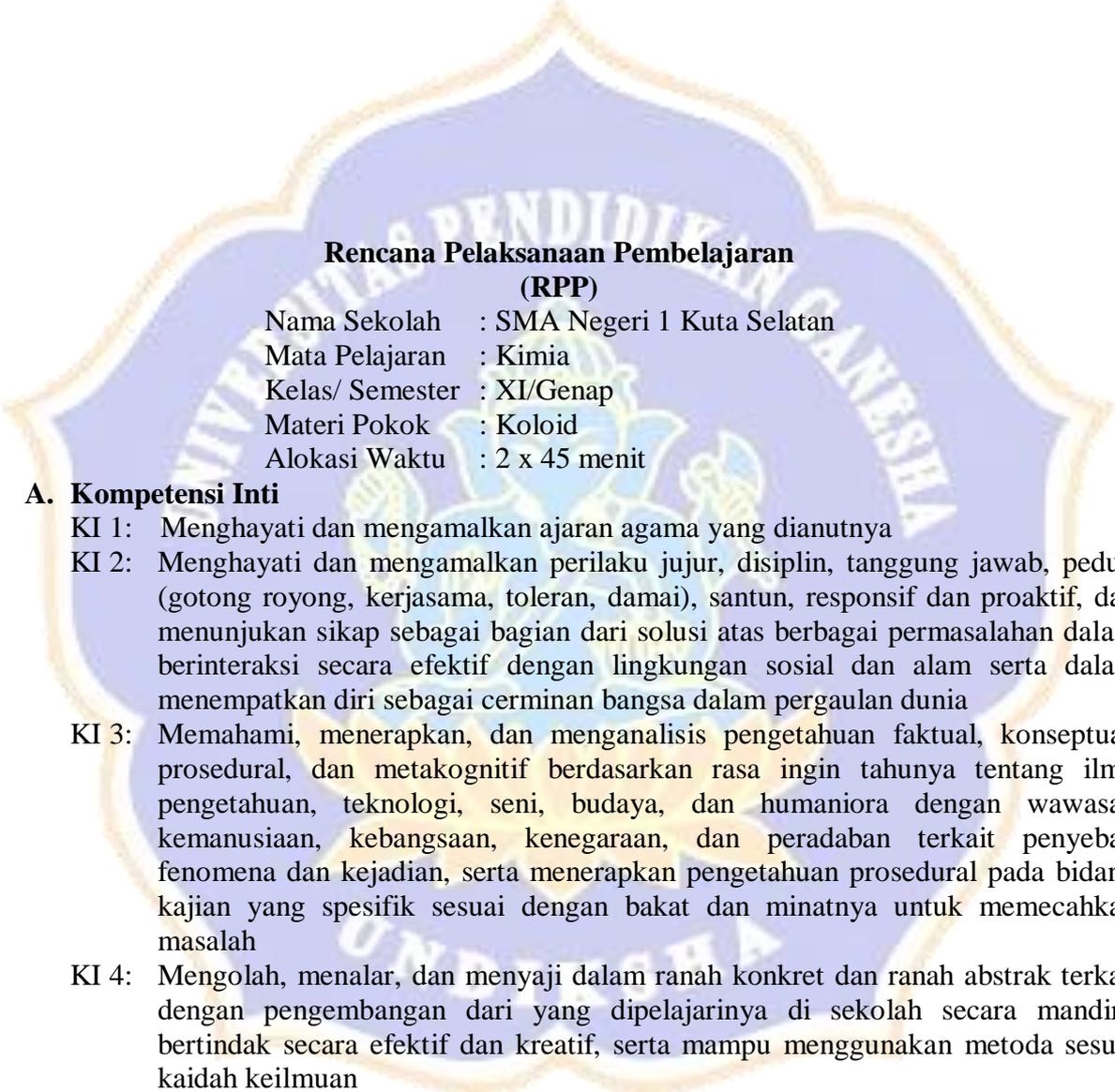
Skor total = 16

Nilai sikap = skor perolehan/skor total x 100

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek kerja yang dinilai	Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Persiapan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan alat-alat praktikum Menyiapkan bahan-bahan praktikum Menyiapkan prosedur praktikum 	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
2.	Pelaksanaan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran Mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur praktikum 	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria





**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kuta Selatan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Koloid
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), santun, responsif dan proaktif, 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, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar

- 1.2 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.2 Menunjukkan sikap religius dalam pembelajaran.

Kompetensi Dasar

- 2.2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1.5 Menunjukkan sikap jujur dalam pembelajaran.
2.1.6 Menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.
2.1.7 Menunjukkan sikap saling menghargai dalam pembelajaran.
2.1.8 Menunjukkan sikap kerja sama dalam pembelajaran.

Kompetensi Dasar

- 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.14.1 Membuat produk yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membuat makanan atau produk yang melibatkan prinsip koloid.

D. Materi

a. Pengetahuan faktual

- Suspensi memiliki ukuran partikel ≥ 1.000 nm.
- Koloid memiliki ukuran partikel 1 sampai 1.000 nm
- Larutan memiliki ukuran partikel ≤ 1 nm.
- Jenis-jenis koloid terdiri atas 8 jenis, meliputi aerosol, sol, emulsi, busa, aerosol padat, sol padat, emulsi padat, dan busa padat.
- Koloid memiliki sifat-sifat di antaranya, efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, koloid pelindung, koloid liofil dan liofil, serta dialisis.

b. Pengetahuan konseptual

- Aerosol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas
- Aerosol merupakan emulsi koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi gas
- Sol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi padat
- Sol cair merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair
- Emulsi padat merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi padat
- Emulsi cair merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi cair
- Busa padat merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi padat
- Busa cair (buih) merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi cair
- Efek Tyndall merupakan gejala penghamburan cahaya yang dilakukan oleh partikel koloid.
- Gerak Brown merupakan gerakan zig-zag partikel-partikel koloid yang timbul karena tabrakan antarpartikel yang terjadi terus-menerus.

- Dialisis merupakan proses pemisahan kristaloid dari koloid melalui difusi melewati kertas *pacman* atau membran semipermeabel
- Elektroforesis merupakan perpindahan partikel-partikel koloid bermuatan karena pengaruh medan listrik.
- Elektroosmosis merupakan perpindahan medium pendispersi karena pengaruh medan listrik.
- Koagulasi koloid merupakan peristiwa bergabungnya partikel koloid membentuk agregat.
- Adsorpsi merupakan sifat koloid yang dapat menyerap ion atau muatan listrik pada permukaannya.

c. Pengetahuan prosedural

- Pembuatan koloid secara mekanik
 - Butiran-butiran kasar digerus ataupun digiling dengan penggiling koloid hingga tingkat kehalusan tertentu.
 - Hasil dari proses penggilingan diaduk dalam medium pendispersi.
- Pembuatan koloid secara peptisasi
 - Endapan ditempatkan dalam suatu wadah.
 - Endapan ditambahkan dengan zat pemecah (*peptizing agent*).
 - Koloid terbentuk.
- Pembuatan koloid secara busur Bredig
 - Rangkaian alat yang digunakan dalam dispersi busur Bredig
 - Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi.
 - Kedua ujung elektroda diberi loncatan listrik.
 - Setelah beberapa menit, sistem koloid akan terbentuk.
- Pembuatan koloidjajan *bulung* secara kondensasi
 - Cuci rumput laut kering dengan air dalam baskom sampai bersih. Setelah itu, angkat dan tiriskan.
 - Panaskan air dan masukkan gula merah. Masak hingga mendidih.
 - Masukkan rumput laut kering, kemudian diaduk dan tambahkan sedikit garam. Masak hingga 15 menit-20 menit.
 - Saring campuran tersebut dan tampung dalam baskom.
 - Diamkan air saringan tersebut di tempat yang cukup dingin sampai mengental dan berbentuk seperti agar.
- Pembuatan koloid secara homogenisasi
 - Partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan ke dalam medium air dengan penambahan emulgator.
 - Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan ke dalam alat *homogenizer* dengan cara melewatkan emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.
- Proses penyaringan darah dengan prinsip dialisis
 - Darah penderita gagal ginjal dilewatkan pada membran semipermeabel.
 - Ion-ion dan molekul-molekul kecil pada darah dapat melewati membran semipermeabel, sedangkan darah tidak, dengan demikian darah bersih dari senyawa beracun.
 - Darah yang sudah bersih akan tertinggal di kantong selofan, kemudian dialirkan kembali ke tubuh pasien.
- Pembuatan koloid melalui reaksi hidrolisis
 - Sol feri oksida (Fe_2O_3) dibuat melalui penambahan larutan feri klorida (FeCl_3) pekat secara perlahan-lahan ke dalam air mendidih.
- Pembuatan koloid melalui reaksi redoks

- Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.
- Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi H_2S dengan SO_2 .
- Pembuatan koloid dengan cara penggantian pelarut
 - Suatu zat dilarutkan dalam suatu pelarut dan selanjutnya larutan yang terbentuk ditambahkan ke dalam pelarut lain yang kurang mampu melarutkan larutan tersebut.

E. Metode

Pendekatan : Saintifik
 Metode : Diskusi kelas dan diskusi kelompok
 Model : *Discovery Learning*

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

➤ **Media** : LKS, alat, dan bahan praktikum

G. Sumber Belajar :

- Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali Kelas XI Semester II

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 2 (2x45 menit)

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		Kegiatan Pendahuluan	5 menit
		Orientasi (Daring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, siswa diberikan waktu untuk berdoa dan presensi. • Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari. 	
		Apersepsi (Daring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran. 	
		Motivasi (Daring) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang dipelajari. 	
2	Kegiatan Inti Stimulasi (Pengetahuan awal, memberikan rangsangan)	(Daring) <ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat Bali biasanya membuat <i>jaja sumping</i> untuk dijadikan sebagai sarana upakara (<i>banten</i>) atau digunakan sebagai hidangan untuk tamu undangan pada upacara adat. Sebelum membuat <i>jaja sumping</i>, terlebih dahulu membuat adonan kue. Pembuatan adonan kue merupakan salah satu penerapan prinsip 	80 menit

		pembuatan koloid.	
	Identifikasi Masalah <i>(Problem Statement)</i>	<p>(Daring)</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena pada LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali. • Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS. <p>Menanya (Daring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena adonan kue: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Apakah adonan kue termasuk koloid?</i> - <i>Tergolong jenis koloid apa?</i> - <i>Bagaimanakah proses pembuatan adonan kue?</i> - <i>Termasuk ke dalam cara pembuatan koloid apakah pembuatan adonan kue?</i> - <i>Apa saja cara pembuatan koloid?</i> 	
	Pengumpulan Data <i>(Data Collection)</i> mencari informasi	<p>Mengumpulkan Data (Luring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan pembuatan adonan kue. 	
	Pengolahan Data <i>(Data Processing)</i>	<p>Mengasosiasi (Luring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mengolah/menganalisis data hasil percobaan. 	
	Pembuktian <i>(Verification)</i>	<p>(Luring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori. • Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep. 	
	Menarik kesimpulan <i>(Generalization)</i>	<p>(Luring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data. 	
		<p>(Luring)</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas. 	
3	Kegiatan Penutup	<p>(Luring)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari. • Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah 	5 menit

		dilakukan. • Guru menginformasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.	
--	--	---	--

A. Penilaian Hasil Belajar

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Afektif (sikap)	Observasi kegiatan diskusi kelompok	Rubrik penilaian afektif
Kognitif (pengetahuan)	<i>Pretest</i>	Tes objektif
Psikomotorik (keterampilan)	Observasi kegiatan presentasi	Lembar penilaian kinerja percobaan dan presentasi

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :
 Topik :
 Hari/tanggal :
 Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan skor afektif yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur															
		Jujur				Disiplin				Saling menghargai				Kerja sama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Kriteria Penilaian:

- Skor 4 jika 3 indikator terpenuhi
- Skor 3 jika 2 indikator terpenuhi
- Skor 2 jika 1 indikator terpenuhi
- Skor 1 jika tidak ada indikator terpenuhi

Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Indikator
Jujur	• Menyampaikan hasil praktikum atau diskusi sesuai dengan temuan kelompok (tidak memanipulasi data)
	• Mengerjakan LKS dengan kelompoknya (tidak mencontek kelompok lain)
	• Mengerjakan soal evaluasi (kuis atau UH) secara individu
Disiplin	• Tidak meninggalkan kelas selama proses pembelajaran berlangsung tanpa ijin
	• Hadir tepat waktu
	• Mengikuti tata tertib kelas/pratikum
Saling	• Menerima/menghargai pendapat orang lain

menghargai	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dengan seksama ketika ada yang memberikan pendapat • Memberikan persetujuan terhadap pendapat teman (tidak diam saja)
Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> • Ikut/terlibat dalam mengerjakan tugas kelompok • Terlibat dalam sumbangan pikiran (berpendapat) dalam diskusi kelompok

No	Aspek kerja yang dinilai	Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Persiapan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan alat-alat praktikum • Menyiapkan bahan-bahan praktikum • Menyiapkan prosedur praktikum 	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
2.	Pelaksanaan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan sesuai dengan tujuan 	Memuhi 3	Memuhi 2	Memuhi 1	Tidak meme-

Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> • Terlibat dalam kegiatan praktikum
------------	---

Nilai sikap = skor perolehan/skor total x 100

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN UNJUK KERJA PERCOBAAN

		<p>pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur praktikum • Mencatat hasil pengamatan dengan keadaan fisik 	kriteria	kriteria	kriteria	nuhi kriteria
3.	Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Membersihkan meja praktikum dibersihkan • Membersihkan alat-alat yang digunakan pada praktikum • Membuang limbah di bak pembuangan 	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
4.	Menganalisis hasil pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat data dengan rapi • Menyajikan dalam tabel/grafik • Melakukan interpretasi data 	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
5.	Menyimpulkan hasil analisis data	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan data • Secara singkat • Dengan jelas 	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria



1 Lembar Kerja Siswa

Topik : **Koloid**
Sub-topik : **Pengelompokkan Jenis Koloid dan Sifat-sifat Koloid**
Kelas : **XI**
Waktu : **3 × 45 Menit**

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) 5M, (mengamati, menanya, mengumpulkan data/informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan) diharapkan siswa dapat menentukan perbedaan larutan, suspensi, dan koloid, membedakan fase terdispersi dan pendispersi, mengelompokkan tipe/jenis koloid, menjelaskan sifat-sifat koloid, serta menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat-sifatnya sehingga dapat mengembangkan sikap jujur, disiplin, saling menghargai, dan kerja sama.

Kegiatan I

<p>Stimulasi</p>	<p>FENOMENA 1</p> <p><i>Bubur Sumsum sebagai Persembahan dalam Upacara Tumpek Wariga</i></p>  <p>Gambar 1. <i>Bubur sumsum</i></p> <p>Masyarakat Bali mayoritas beragama Hindu memiliki prinsip hidup yang unik. Agama Hindu memiliki banyak upacara ke-agamaan. Setiap upacara ke-agamaan Hindu memiliki makna tersendiri. Salah satu upacara keagamaan umat Hindu adalah <i>tumpek wariga</i>. <i>Tumpek wariga</i> merupakan upacara keagamaan yang sakral dan spesial bagi umat Hindu Bali. Upacara keagamaan ini memiliki makna spiritual dan memiliki makna upaya dalam menjaga kelestarian lingkungan. Salah satu sarana upacara dalam <i>banten</i> yang dipersembahkan pada hari raya</p>
-------------------------	---

	<p><i>tumpek wariga, yaitu bubur sumsum. Bubur sumsum</i> dijadikan persembahan kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan manifestasi Dewa Sangkara. Persembahan kepada Dewa Sangkara dengan menggunakan <i>bubur sumsum</i> merupakan wujud prinsip kehidupan masyarakat Bali, yakni <i>Tri Hita Karana</i>. Pembuatan <i>bubur sumsum</i> merupakan bentuk menjaga hubungan baik Ida Sang Hyang Widhi, sesama manusia yang dilakukan lewat aktivitas bertukar bubur, serta upaya menjalin hubungan baik dengan lingkungan, khususnya tumbuhan.</p> <p><i>Bubur sumsum</i> merupakan makanan tradisional Bali. <i>Bubur sumsum</i> banyak dijual di pasar. <i>Bubur sumsum</i> terbuat dari campuran tepung, air, gula merah, dan biasanya diisi parutan kelapa. <i>Bubur sumsum</i> merupakan salah satu contoh dari sistem campuran lain yang tidak kalah penting dan menarik. Sistem campuran ini adalah koloid. Koloid telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain <i>bubur sumsum</i>, masih ada banyak sekali contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari, misalnya susu, agar-agar, kabut, busa, dan batu apung. Koloid-koloid tersebut dibedakan lagi ke dalam beberapa jenis koloid yang didasarkan pada fasa terdispersi dan fasa pendispersi yang menyusun koloid tersebut. Untuk mengetahui lebih banyak tentang koloid, ikutilah kegiatan-kegiatan yang ada di LKS ini dan diskusikan dengan kelompok kalian.</p>
	<p><i>Mengamati</i></p> <p><i>Amati fenomena yang disajikan di atas, kemudian tulislah hasil pengamatan Anda!</i></p> <p>Hasil Pengamatan Fenomena 1</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Identifikasi Masalah</p>	<p><i>Menanya</i></p> <p><i>Berdasarkan pengamatan Anda, tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang relevan!</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Pengumpulan Data</p>	<p><i>Mengumpulkan Data</i></p> <p><i>Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, pelajari buku ajar kimia</i></p>

elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali yang sudah diberikan!

.....

.....

.....

Pengolahan Data

Mengasosiasi

Lakukan pengolahan atau analisis data berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dengan menjawab pertanyaan berikut ini!

Bubur sumsum termasuk ke dalam jenis campuran apa (larutan, suspensi, atau koloid? Jelaskan!

.....

.....

a. Apa sajakah penyusun dari *bubur sumsum*?

Fase terdispersi:.....,

Fase pendispersi:.....

Berdasarkan jenisnya, *bubur sumsum* termasuk ke dalam jenis koloid apa? Jelaskan!

.....

.....

Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis koloid!

.....

.....

Selain *bubur sumsum*, sebutkan beberapa contoh sistem koloid yang ada di lingkungan sekitarmu disertai jenis koloidnya!

No	Contoh Sistem Koloid	Zat Terdispersi	Zat Pendispersi	Jenis Koloid

Pembuktian/ *Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-*

Verifikasi	<i>teori.</i>
Generalisasi	<i>Buat kesimpulan hasil pengolahan data</i> <i>Mengomunikasikan</i> <i>Buat laporan dari hasil pengumpulan dan pengolahan data di atas dan presentasikan hasilnya!</i>

Kegiatan II

Stimulasi	<p><u>FENOMENA 2</u></p> <p>Tahukah kalian, kimia adalah bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Produk-produk yang kita gunakan sehari-hari banyak mengandung zat kimia baik makanan, minuman, obat-obatan, kosmetik, dan lain-lain. Produk tersebut dapat berupa campuran yang Tentunya kalian sudah mengenal banyak contoh campuran. Berbagai jenis campuran sering kita jumpai, misalnya larutan gula, larutan garam, minuman kopi, agar-agar, santan, atau campuran air dengan tanah yang kalian liat pada genangan air yang ada di jalan usai hujan turun. Sebelum itu coba perhatikan dari ketiga macam campuran ini?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> (a) (b) (c) </div> <p>Gambar 2. (a) campuran air dan gula, (b) air dan santan, dan (c) air dan kopi</p> <p>Tentunya kalian dapat menggolongkan air gula ke dalam campuran homogen (larutan) dan air dengan kopi ke dalam campuran heterogen (suspensi). Lalu, bagaimana dengan air santan? Ternyata air santan tidak dapat digolongkan ke dalam campuran homogen ataupun heterogen, melainkan digolongkan ke dalam jenis campuran lain yang disebut koloid.</p>
------------------	---

Dapatkah kalian mengamati perbedaan dari ketiga campuran tersebut? Salah satu prinsip yang membedakan satu jenis campuran dengan campuran lainnya adalah ukuran dari partikelnya. Oleh karena itu, campuran dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu larutan,



Gambar 3. Larutan, koloid, dan suspensi diberikan sumber cahaya



Gambar 4. Air santan yang diberikan sinar senter



koloid, dan suspensi.

Santan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat Bali. Biasanya santan digunakan sebagai pelengkap dalam minuman, misalnya minuman cendol *daluman*. Selain pelengkap minuman, santan bisa dimanfaatkan sebagai pelengkap masakan, misalnya dalam makanan *Blayag* khas Buleleng dan *Lontong*

Gambar 5. Minuman cendol daluman

Serapah khas Jembrana.

Santan termasuk ke emulsi. Emulsi merupakan terdiri dari fase terdispersi pendispersi zat cair. ukuran partikel lebih besar



dalam jenis koloid jenis koloid yang dan medium Koloid memiliki dibandingkan

Gambar 6. Blayag dengan kuah santan

larutan sedangkan lebih kecil dibandingkan suspensi. Ketika koloid diberikan seberkas sinar

dari senter/laser, sinar partikel koloid akan menghamburkan cahaya seperti yang terlihat pada Gambar 3. Namun ketika larutan diberikan sinar senter/laser, sinar akan meneruskan cahaya. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Untuk mengetahui lebih banyak tentang koloid dan sifat-sifatnya, ikutilah kegiatan-kegiatan yang ada di LKS ini dan diskusikan dengan

	kelompok kalian.																		
	<p><i>Mengamati</i></p> <p><i>Amati fenomena yang disajikan di atas, kemudian tuliskan hasil pengamatan Anda!</i></p> <p>Hasil Pengamatan Fenomena 2</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																		
Identifikasi Masalah	<p><i>Menanya</i></p> <p><i>Berdasarkan pengamatan Anda, tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang relevan!</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p>																		
Pengumpulan Data	<p><i>Mengumpulkan Data</i></p> <p><i>Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, pelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali yang sudah diberikan!</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p>																		
Pengolahan Data	<p><i>Mengasosiasi</i></p> <p><i>Lakukan pengolahan atau analisis data berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dengan menjawab pertanyaan berikut!</i></p> <p>1. Tuliskan perbedaan larutan, suspensi, dan koloid!</p> <table border="1" data-bbox="464 1458 1254 1800"> <thead> <tr> <th>Larutan</th> <th>Suspensi</th> <th>Koloid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Sebutkan masing-masing tiga contoh campuran yang termasuk larutan dan suspensi!</p> <p>.....</p> <p>3. Termasuk ke dalam sifat apakah fenomena penghamburan cahaya oleh</p>	Larutan	Suspensi	Koloid															
Larutan	Suspensi	Koloid																	

	<p>partikel koloid dalam santan?</p> <p>.....</p> <p>4. Mengapa santan yang terkena sinar senter dapat menghamburkan cahaya?</p> <p>.....</p> <p>5. Selain sifat koloid pada peristiwa di atas, sebutkan dan jelaskan sifat-sifat koloid lainnya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari!</p> <p>.....</p> <p>6. Sebutkan koloid lainnya disertai kegunaannya!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Pembuktian/Verifikasi	<p><i>Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Generalisasi	<p><i>Buat kesimpulan hasil pengolahan data</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><i>Mengomunikasikan</i></p> <p><i>Buat laporan dari hasil pengumpulan dan pengolahan data di atas dan presentasikan hasilnya!</i></p>

2

Lembar Kerja Siswa

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Topik : Koloid
Sub topik : Pembuatan Koloid
Kelas : XI
Waktu : 2× 45 Menit

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) 5M, (mengamati, menanya, mengumpulkan data/informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan) diharapkan siswa dapat membuat makanan atau produk yang melibatkan prinsip koloid sehingga dapat mengembangkan sikap jujur, disiplin, saling menghargai, dan kerja sama.

Kegiatan I

<p>Stimulasi</p>	<p style="text-align: center;">Adonan Kue <i>Jaja Sumping</i>: Pembuatan Koloid</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="427 936 743 1173">  </div> <div data-bbox="427 1272 743 1509">  </div> </div> <p>Gambar 6.Adonan kue</p> <p>Gambar 7.<i>Jaja sumping</i> merupakan salah satu makanan tradisional Bali</p> <p>Masyarakat Bali mayoritas beragama Hindu. Agama Hindu memiliki banyak hari raya atau upacara keagamaan Hindu. Dalam perayaan hari raya agama Hindu, biasanya masyarakat Bali membuat <i>banten</i> sebagai sarana upakara. <i>Jaja sumping</i> biasanya digunakan sebagai salah satu sarana pelengkap dalam <i>banten</i>. <i>Jaja sumping</i> merupakan salah satu makanan tradisional Bali. Selain dijadikan sebagai salah satu sarana upakara (<i>banten</i>), <i>jaja sumping</i> juga biasanya digunakan sebagai hidangan untuk menyambut tamu dalam upacara adat di Bali. Sebelum menjadi <i>jaja sumping</i> yang enak, tentunya harus dibuat adonan kue terlebih dahulu. Pembuatan adonan kue merupakan salah satu penerapan prinsip pembuatan koloid. Adonan kue biasanya dibuat dengan mencampurkan bahan-bahan, di antaranya tepung terigu, gula, garam, dan telur. Campuran tersebut kemudian diaduk hingga rata.</p>
	<p><i>Mengamati</i></p> <p><i>Amati fenomena yang disajikan di atas, kemudian tuliskan hasil pengamatan Anda!</i></p>

	<p>.....</p> <p>.....</p>												
Identifikasi Masalah	<p><i>Menanya</i></p> <p><i>Berdasarkan pengamatan Anda, tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang relevan!</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p>												
Pengumpulan Data	<p><i>Mengumpulkan Data</i></p> <p><i>Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, pelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali yang sudah diberikan dan lakukan percobaan berikut!</i></p> <p>Lakukanlah percobaan mengenai sifat koloid. Buatlah video dari kegiatan yang telah Anda lakukan! Video dapat juga dibuat dalam bentuk kumpulan foto-foto kegiatan yang disajikan slide show!</p> <p>Judul Percobaan: Pembuatan Adonan Kue</p> <p>Tujuan : Membuat koloid dengan sistem koloid</p> <p>Alat dan Bahan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alat</th> <th>Bahan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baskom</td> <td>Tepung terigu</td> </tr> <tr> <td>Pengaduk</td> <td>Telur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gula pasir</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Garam</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Air</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cara Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> Masukkan tepung ke dalam baskom. Campurkan telur, gula pasir, garam, dan air ke dalam tepung. Aduk campuran tersebut hingga merata menggunakan <i>mixer</i> atau pengaduk lainnya. Adonan kue siap untuk dikukus. <p>Hasil percobaan</p> <p>.....</p>	Alat	Bahan	Baskom	Tepung terigu	Pengaduk	Telur		Gula pasir		Garam		Air
Alat	Bahan												
Baskom	Tepung terigu												
Pengaduk	Telur												
	Gula pasir												
	Garam												
	Air												
Pengolahan Data	<p><i>Mengasosiasi</i></p> <p><i>Lakukan pengolahan atau analisis data berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dengan menjawab pertanyaan berikut ini!</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Apakah adonan kue termasuk koloid? Jelaskan! 												

	<p>.....</p> <p>2. Adonan kue termasuk ke dalam jenis koloid apa? Jelaskan!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>3. Sebutkan fasa terdispersi dan fasa pendispersi adonan kue!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>4. Bagaimanakah proses pembuatan adonan kue?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>5. Terdapat dua cara pembuatan koloid, yaitu cara kondensasi dan cara dispersi. Jelaskan kedua cara tersebut!</p> <p>.....</p> <p>6. Menurut Anda, apakah pembuatan adonan kue termasuk ke dalam cara pembuatan koloid? Cara pembuatan koloid apakah yang terjadi pada proses pembuatan adonan kue?Jelaskan!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Pembuktian/ Verifikasi	<p><i>Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</i></p> <p>.....</p>
Generalisasi	<p><i>Buat kesimpulan hasil pengolahan data</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><i>Mengomunikasikan</i></p> <p><i>Buat laporan dari hasil pengumpulan dan pengolahan data di atas dan presentasikan hasilnya!</i></p>

Lampiran 12

LEMBAR PENILAIAN AHLI ISI
BUKU AJAR KIMIA ELEKTRONIK BERMUATAN BUDAYA/KEARIFAN LOKAL
BALI PADA KOLOID

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali pada Materi Koloid

Sasaran Program : XI/2
 Topik : Koloid
 Peneliti : Ni Kadek Sri Sasmita

A. Tujuan :

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan isi atau konten dan penyajian buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk :

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan dengan saksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
I. Kelayakan Isi							
A	Relevansi	1.	Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan kompetensi dasar				
		2.	Materi relevan dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi				
		3.	Kegiatan pembelajaran relevan dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi				
		4.	Materi relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran				
B	Kebenaran Isi	5.	Pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural yang disajikan tepat/akurat/benar				
		6.	Contoh-contoh dan ilustrasi yang disajikan tepat/akurat/benar				
		7.	Gambar/diagram yang disajikan akurat/benar				
		8.	Istilah yang digunakan tepat/akurat/benar				

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
		9.	Notasi/symbol, rumus, dan persamaan reaksi yang disajikan tepat/akurat/benar				
		10.	Acuan pustaka yang digunakan tepat/akurat/benar				
C	Kemutakhiran Materi	11.	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu kimia.				
D	Budaya/Kearifan Lokal	12.	Budaya/kearifan lokal yang disajikan relevan dengan isi				
		13.	Deskripsi budaya/kearifan lokal Bali yang disajikan memadai				
		14.	Contoh/konteks budaya/kearifan lokal Bali yang disajikan memadai				
II. Komponen Penyajian							
A.	Teknik Penyajian	1.	Materi yang disajikan konsisten				
		2.	Hierarki konsep dari mudah ke sukar, dari sederhana ke yang kompleks, dari yang nyata ke abstrak				
		3.	Materi yang disajikan mudah dipahami				
		4.	Materi yang disajikan komprehensif/utuh				
		5.	Materi yang disajikan jelas				
B	Pendukung Penyajian	6.	Pengantar yang disajikan sudah mampu mengantarkan isi bahan ajar				
		7.	Peta konsep mampu menggambarkan rangkuman isi bahan ajar				
		8.	Soal latihan di akhir bab sudah mencakup keseluruhan isi buku				
		9.	Soal latihan di akhir bab mampu melatih pemahaman siswa				
		10.	Glosarium memberikan gambaran istilah-istilah penting				
		11.	Daftar Pustaka relevan dengan materi				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

Kesimpulan

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

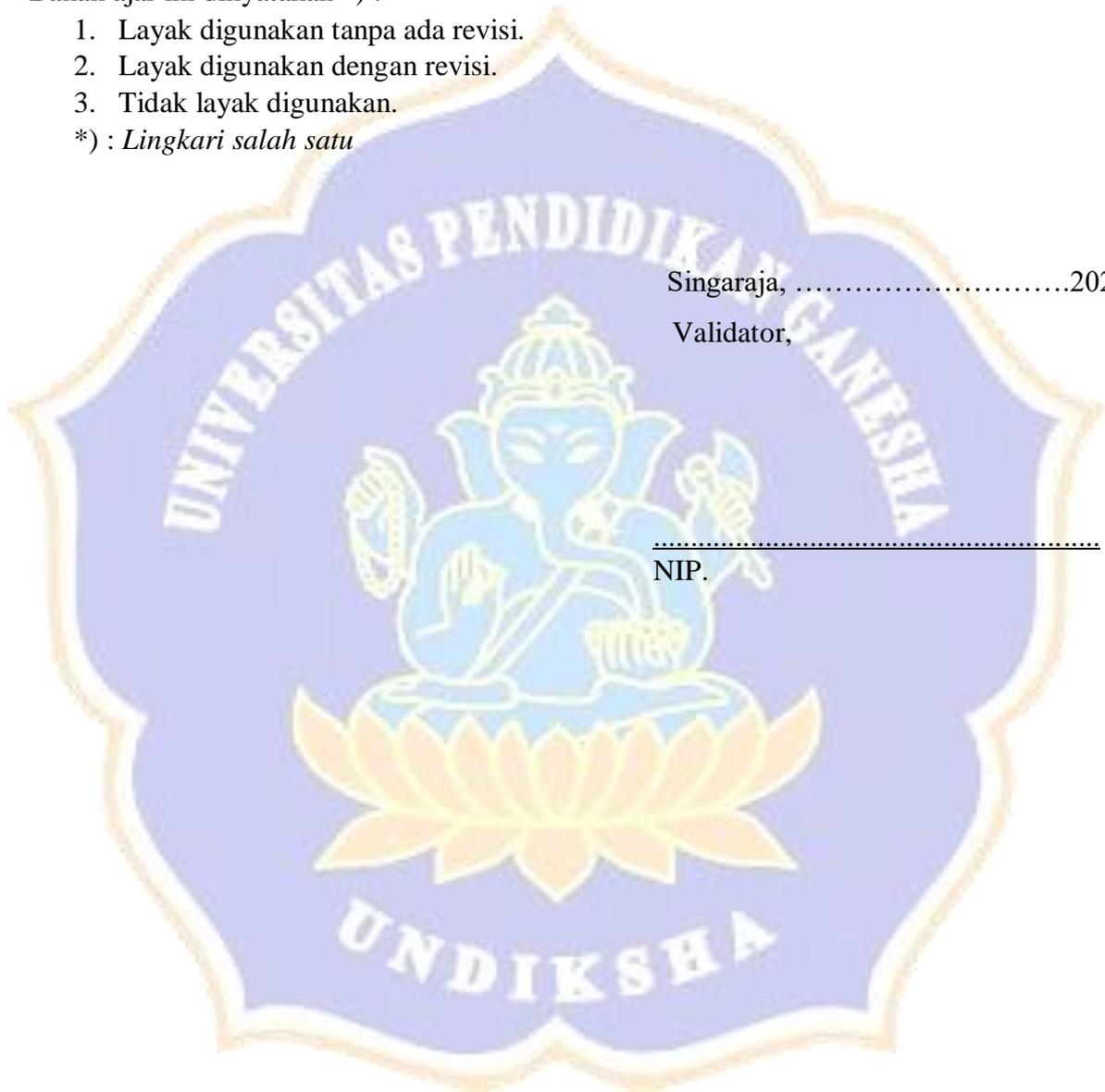
1. Layak digunakan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan.

*) : *Lingkari salah satu*

Singaraja,2020

Validator,

.....
NIP.



Lampiran 13

**Hasil Validasi Ahli Isi Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan
Lokal Bali**

Butir	Rater 1	Rater 2	Rater 3	Rater 4	s1	s2	s3	s4	Σs	V
1	4	3	3	4	3	2	2	3	10	0,83
2	3	4	4	3	2	3	3	2	10	0,83
3	3	4	3	4	2	3	2	3	10	0,83
4	3	4	4	4	2	3	3	3	11	0,92
5	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
6	4	3	4	3	3	2	3	2	10	0,83
7	3	3	3	4	2	2	2	3	9	0,75
8	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
9	3	4	4	4	2	3	3	3	11	0,92
10	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
11	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
12	3	3	3	4	2	2	2	3	9	0,75
13	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
14	3	3	4	4	2	2	3	3	10	0,83
15	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
16	4	3	4	3	3	2	3	2	10	0,83
17	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
18	4	3	4	3	3	2	3	2	10	0,83
19	3	3	4	3	2	2	3	2	9	0,75
20	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
21	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
22	4	4	4	3	3	3	3	2	11	0,92
23	4	4	3	4	3	3	2	3	11	0,92
24	3	3	4	3	2	2	3	2	9	0,75
25	4	3	3	3	3	2	2	2	9	0,75

Hasil perhitungan indeks Aiken untuk penilaian validitas isi buku ajar.

Skala	Rater 1	Rater 2	Rater 3	Rater 4	s1	s2	s3	s4	Ss	V
1 sd 25	87	81	90	88	62	56	65	63	246	0,82

Lampiran 13

**LEMBAR PENILAIAN AHLI BAHASA
BUKU AJAR KIMIA ELEKTRONIK BERMUATAN BUDAYA/KEARIFAN
LOKAL BALI PADA MATERI KOLOID**

Judul : Pengembangan Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan
 Penelitian : Budaya/Kearifan Lokal Bali pada Materi Koloid
 Sasaran : XI/2
 Program :
 Topik : Koloid
 Peneliti : Ni Kadek Sri Sasmita

A. Tujuan :

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan bahasa dari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk :

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan dengan seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
A.	Lugas	1.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan				
		2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran (efektif)				
B	Komunikatif	3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif (mudah dipahami)				

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
		4.	Bahasa yang digunakan memotivasi pembaca				
C	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	5.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik				
		6.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik				
C	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	7.	Tata kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata Bahasa Indonesia				
		8.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)				
		9.	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)				
D	Penggunaan istilah, simbol, atau rumus.	10.	Istilah yang digunakan konsisten				
		11.	Simbol yang digunakan konsisten				
		12.	Rumus/persamaan reaksi yang digunakan konsisten				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Kesimpulan

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

- 4. Layak digunakan tanpa ada revisi.
- 5. Layakdigunakan dengan revisi.
- 6. Tidak layak digunakan.

*) : *Lingkari salah satu*

Singaraja,2020

Validator,

.....
 NIP.

Lampiran 14

Hasil Validasi Ahli Bahasa Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali

Butir	Rater 1	Rater 2	Rater 3	Rater 4	s1	s2	s3	s4	Σs	V
1	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
2	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
3	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
4	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
5	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
6	3	3	3	3	2	2	2	2	8	0,67
7	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
8	4	4	4	4	3	3	3	3	12	1,00
9	3	4	3	3	2	3	2	2	9	0,75
10	4	3	4	4	3	2	3	3	11	0,92
11	3	4	4	4	2	3	3	3	11	0,92
12	4	4	4	3	3	3	3	2	11	0,92

Hasil perhitungan indeks Aiken untuk penilaian validitas isi buku ajar.

Skala	Rater 1	Rater 2	Rater 3	Rater 4	s1	s2	s3	s4	Ss	V
1 sd 12	43	40	44	43	31	28	32	31	122	0,85

Lampiran 15

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
BUKU AJAR KIMIA ELEKTRONIK BERMUATAN BUDAYA/KEARIFAN LOKAL BALI
PADA MATERI KOLOID

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali pada Koloid
 Sasaran Program : XI/2
 Topik : Koloid
 Peneliti : Ni Kadek Sri Sasmita

A. Tujuan :
 Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan grafika buku ajar elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk :

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu buku ajar elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali yang telah dikembangkan dengan seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (\surd) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
A	Desain Sampul Buku ajar (<i>Cover</i>)	1.	Desain <i>cover</i> dibuat dengan menarik				
		2.	Huruf yang digunakan dalam <i>cover</i> menarik dan mudah dibaca				
		3.	Ilustrasi <i>cover</i> menggambarkan isi/materi buku ajar				

		4.	Ukuran huruf judul buku ajar lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran huruf lainnya				
		5.	Warna judul buku ajar kontras dengan warna latar belakang				
B	Desain Isi Buku Ajar	6.	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				
		7.	<i>Font</i> seperti ukuran dan warna huruf yang digunakan menarik				
		8.	Penggunaan variasi huruf (<i>Bold, Italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan				
		9.	Spasi antara teks dan ilustrasi yang digunakan proporsional				
		10.	Ukuran gambar atau tabel yang disajikan proporsional				
		11.	Tata letak/penampilan gambar atau tabel yang disajikan proporsional				
		12.	Gambar atau tabel yang disajikan menarik				
		13.	Ukuran huruf dan pesan pada tabel dapat terbaca dengan jelas				
C	Penggunaan Buku Ajar	14.	Buku ajar elektronik dapat dijalankan di komputer tanpa program khusus				
		15.	Buku ajar elektronik dapat digunakan di komputer yang berbeda				
		16.	Kemungkinan dapat bertahan lama untuk digunakan terus-menerus				

Lampiran 16

Hasil Validasi Ahli Media Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali

Butir	Rater 1	Rater 2	Rater 3	s1	s2	s3	Σs	V
1	3	4	4	2	3	3	8	0,89
2	3	3	4	2	2	3	7	0,78
3	3	3	3	2	2	2	6	0,67
4	3	3	3	2	2	2	6	0,67
5	4	4	4	3	3	3	9	1,00
6	3	4	3	2	3	2	7	0,78
7	4	4	4	3	3	3	9	1,00
8	4	3	3	3	2	2	7	0,78
9	4	4	3	3	3	2	8	0,89
10	4	3	3	3	2	2	7	0,78
11	4	3	4	3	2	3	8	0,89
12	3	3	3	2	2	2	6	0,67
13	3	3	3	2	2	2	6	0,67
14	3	3	4	2	2	3	7	0,78
15	4	3	4	3	2	3	8	0,89
16	3	4	4	2	3	3	8	0,89

Hasil perhitungan indeks Aiken untuk penilaian validitas isi buku ajar disajikan pada Tabel 4.12.

Skala	Rater 1	Rater 2	Rater 3	s1	s2	s3	Ss	V
1 sd 16	55	54	56	39	38	40	117	0,81

Lampiran 17

**LEMBAR PENILAIAN UJI KETERBACAAN
BUKU AJAR KIMIA ELEKTRONIK BERMUATAN BUDAYA/KEARIFAN LOKAL
BALI PADA MATERI KOLOID**

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali pada Materi Koloid
Sasaran Program : XI/2
Topik : Koloid
Peneliti : Ni Kadek Sri Sasmita

A. Tujuan :

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur keterbacaan dari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk :

1. Dimohonkan kepada siswa untuk membaca terlebih dahulu buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan dengan seksama.
2. Dimohonkan kepada siswa untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap skor yaitu:
Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
Skor 3 = Setuju (S)
Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1.	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami				
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung kesasaran				
3.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi				

No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
		TS	KS	S	SS
	yang ingin disampaikan				
4	Ukuran dan jenis <i>font</i> yang digunakan dapat dibaca dengan jelas				
5.	Warna font yang disajikan (tidak membuat mata lelah) memberikan kenyamanan ketika digunakan				
6.	Gambar/tabel/diagram yang tersedia sudah jelas dan mudah dipahami				
7.	Notasi, rumus, dan persamaan reaksi yang disajikan mudah dipahami				
8.	Petunjuk yang tersedia sudah jelas dan mudah dipahami				
9.	Sistematika penyajian isi/materi runtut dan memudahkan mempelajarinya				
10.	Konteks budaya lokal yang disajikan dalam materi mudah dipahami				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Badung,2020
Siswa,

.....

Lampiran 18

Hasil Uji Keterbacaan Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali

No	Kode Siswa	Butir Pernyataan																			
		P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8		P9		P10	
		S	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S	SS
1	S01	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
2	S02	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
3	S03	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4	S04	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
5	S05	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
6	S06	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
7	S07	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
8	S08	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
9	S09	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Jumlah		7	2	6	3	8	1	8	1	7	2	6	3	9	0	6	3	6	3	7	2
Persentase (%)		77.8	22.2	66.7	33.3	88.9	11.1	88.9	11.1	77.8	22.2	66.7	33.3	100.0	0.0	66.7	33.3	66.7	33.3	77.8	22.2
Rata-rata Skor Setuju (%)		77.8																			
Rata-rata Skor Sangat Setuju (%)		22.2																			

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN
BUKU AJAR KIMIA ELEKTRONIK BERMUATAN BUDAYA/KEARIFAN LOKAL
BALI PADA MATERI KOLOID

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali pada Materi Koloid
 Sasaran Program : XI/2
 Topik : Koloid
 Peneliti : Ni Kadek Sri Sasmita

A. Tujuan :

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari buku ajar elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali pada materi koloid yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk :

1. Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk menggunakan terlebih dahulu buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali pada materi koloid dalam proses pembelajaran di kelas.
2. Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
A	Penggunaan Produk	1.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal mudah digunakan secara keseluruhan				
		2.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal dapat digunakan pada komputer/laptop yang berbeda				
		3.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal dapat didukung oleh komputer tanpa program khusus				
		4.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali mudah untuk dioperasikan				
		5.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal memudahkan dalam proses pembelajaran				

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				TS	KS	S	SS
		6.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal fleksibel karena mudah diakses kapan saja dan di mana saja				
B	Isi Pembelajaran	7.	Buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan				
		8.	Gambar/simulasi yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah memahamimateri				
		9.	Materi dalam konteks budaya/kearifan lokal membantu dalam memahamai materi kimia				
D	Waktu	10.	Penerapan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali efisien dari segi waktu				
E	Biaya	11.	Biaya yang diperlukan untuk mengoperasi buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali murah				
F	Sumber daya manusia	12.	Penerapan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali tidak memerlukan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan khusus				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Badung,2020

.....
 NIP.

64	S/64	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
65	S/65	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3
66	S/66	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
67	S/67	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4
68	S/68	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
69	S/69	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
Jumlah Skor		229	230	226	228	226	226	229	230	227	227	229	253
Rata-Rata Skor		3,32	3,33	3,28	3,30	3,28	3,28	3,32	3,33	3,29	3,29	3,32	3,67
Standar Deviasi		0,53	0,47	0,51	0,46	0,51	0,54	0,50	0,50	0,52	0,52	0,47	0,47
Rata-Rata Akhir		3,33											
Kategori		Praktis											



Lampiran 21

Kisi-Kisi Tes Koloid

KD:

3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.

4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Jenis Soal	Nomor Soal	Soal
1	Menentukan perbedaan larutan, suspensi, dan koloid.	C3	Pilihan Ganda	1	Hal mendasar yang membedakan larutan, koloid, dan suspensi adalah... A. jumlah fase B. ukuran partikel C. jenis zat terlarut D. kemampuan mengendap E. jumlah penyusun campuran
		C2	Pilihan Ganda	2	Campuran berikut ini yang akan menghasilkan koloid adalah.... A. gula pasir + air B. sirup + air C. kopi + air D. tepung kanji + air E. pasir + air
2	Membedakan fasa terdispersi dan pendispersi.	C2	Pilihan Ganda	3	Cara pembuatan sistem koloid dengan jalan mengubah partikel-partikel kasar menjadi partikel-partikel koloid adalah.... A. dispersi B. koagulasi C. elektrolisis D. kondensasi E. hidrolisis
		C4	Pilihan Ganda	4	Pada saat mencuci piring dengan spon dan sabun, spon diremas-remas terlebih dahulu agar menghasilkan banyak buih. Buih tidak akan terbentuk apabila spon basah yang berisi sabun tidak diremas, atau digosokkan pada permukaan piring. Kegiatan menggosok atau meremas spon memungkinkan

				<p>udara masuk pada sistem sehingga terbentuklah buih. Sistem dispersi pada buih adalah zat padat terdispersi dalam zat cair</p> <p>A. zat padat terdispersi dalam zat cair B. zat cair terdispersi dalam gas C. gas terdispersi dalam zat padat D. gas terdispersi dalam zat cair E. zat cair terdispersi dalam zat cair</p>
C4	Pilihan Ganda	5	<p>Partikel yang bergerak ketika asap diamati menggunakan mikroskop ultra, adalah...</p> <p>A. partikel gas B. partikel uap air C. partikel pengotor D. partikel terdispersi E. partikel pendispersi</p>	
C4	Pilihan Ganda	6	<p>Contoh pembuatan sistem koloid secara dispersi-peptisasi antara lain ialah</p> <p>A. proses pencernaan makanan dengan enzim B. pembuatan sol belerang C. pembuatan sol logam D. pembuatan sol perak E. proses pembentukan delta sungai</p>	
C4	Pilihan Ganda	7	<p>Koloid yang memiliki partikel terdispersi yang mengikat dengan lemah partikel pendispersinya, disebut dengan...</p> <p>A. koloid sol B. koloid liofil C. koloid liofob D. koloid emulsi E. koloid aerosol</p>	
C3	Pilihan Ganda	8	<p>Penyusun sistem koloid asap adalah ...</p> <p>A. gas terdispersinya dalam gas B. gas terdispersinya dalam padat C. padat terdispersinya dalam gas D. padat terdispersinya dalam cair E. cair terdispersinya dalam gas</p>	

		C4	Pilihan Ganda	9	Koloid berikut merupakan koloid yang medium pendispersinya gas, yaitu... A. kabut, busa sabun B. awan, asap C. keju, kaca berwarna D. asap, tinta E. busa sabun, asap																				
		C3	Pilihan Ganda	10	Sistem dispersi yang tergolong emulsi ditunjukkan oleh nomor A. gel B. cat C. susu D. kanji E. agar-agar																				
3	Mengelompokkan tipe/jenis koloid	C4	Pilihan Ganda	11	Berikut ini adalah beberapa contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari <table border="1" data-bbox="1079 703 1413 951"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Contoh koloid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Susu cair</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Mentega</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Air sabun</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Margarin</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Santan</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Keju</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel di atas, yang tergolong emulsi minyak dan air adalah nomor</p> <p>A. 1 dan 2 B. 2 dan 5 C. 2 dan 6 D. 1 dan 4 E. 1 dan 5</p>	No	Contoh koloid	1.	Susu cair	2.	Mentega	3.	Air sabun	4.	Margarin	5.	Santan	6.	Keju						
No	Contoh koloid																								
1.	Susu cair																								
2.	Mentega																								
3.	Air sabun																								
4.	Margarin																								
5.	Santan																								
6.	Keju																								
		C4	Pilihan Ganda	12	Berikut ini adalah beberapa contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari <table border="1" data-bbox="1079 1225 1742 1398"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Contoh koloid</th> <th>No</th> <th>Contoh koloid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Agar-agar</td> <td>6.</td> <td>Styrofoam</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Mentega</td> <td>7.</td> <td>Roti</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Asap</td> <td>8.</td> <td>Kaca berwarna</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Debu</td> <td>9.</td> <td>Kabut</td> </tr> </tbody> </table>	No	Contoh koloid	No	Contoh koloid	1.	Agar-agar	6.	Styrofoam	2.	Mentega	7.	Roti	3.	Asap	8.	Kaca berwarna	4.	Debu	9.	Kabut
No	Contoh koloid	No	Contoh koloid																						
1.	Agar-agar	6.	Styrofoam																						
2.	Mentega	7.	Roti																						
3.	Asap	8.	Kaca berwarna																						
4.	Debu	9.	Kabut																						

					5.	Spons	10.	Cat
					Berdasarkan tabel di atas, koloid yang memiliki sistem dispersi yang sama adalah A. 1, 2, dan 8 B. 3, 4, dan 9 C. 5, 6, dan 7 D. 2, 5, dan 10 E. 2, 6, dan 7			
4	Menjelaskan sifat-sifat koloid.	C2	Pilihan Ganda	13	Contoh aplikasi sifat koloid pada pencucian darah penderita gagal ginjal adalah.... A. gerak Brown B. efek Tyndall C. elektroforesis D. dialisis E. adsorpsi			
		C3	Pilihan Ganda	14	Pembauran cahaya oleh partikel koloid merupakan salah satu sifat dari koloid, yaitu A. adsorpsi B. koagulasi C. efek Tyndall D. gerak Brown E. elektroforesis			
		C2	Pilihan Ganda	15	Berikut yang merupakan penyebab terjadinya gerak Brown pada koloid, adalah... A. adanya medan listrik B. adanya penambahan ion C. pembauran cahaya oleh partikel koloid D. luas permukaan partikel koloid yang besar E. tumbukan yang tidak merata pada sisi partikel koloid			
		C2	Pilihan Ganda	16	Norit adalah obat sakit perut yang mengandung serbuk karbon yang berasal dari arang kayu tertentu. Norit di dalam perut akan bercampur dengan cairan yang ada di usus membentuk koloid. Sifat koloid yang digunakan norit dalam menanggulangi zat racun atau bakteri patogen yang berada di dalam usus			

					adalah A. adsorpsi B. difusi C. koagulasi D. elektroforesis E. osmosis
		C2	Pilihan Ganda	17	Jika ke dalam suatu sistem koloid dimasukkan elektrode, maka partikel koloid yang bermuatan positif akan bergerak ke arah... A. dasar B. anode C. katode D. permukaan E. daerah tanpa muatan
		C4	Pilihan Ganda	18	Berikut ini fenomena sehari-hari yang menunjukkan sifat koloid : (1) Proses cuci darah (2) Pemberian tawas pada pengolahan air (3) Penyaringan debu pabrik (4) Pembentukan delta di muara sungai (5) Penjernihan air Sifat elektroforesis koloid ditunjukkan oleh nomor ... A. (1) B. (2) C. (3) D. (4) E. (5)
5	Menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.	C3	Pilihan Ganda	19	Es krim, cat, dan tinta merupakan contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari. Koloid yang membentuk lapisan di sekeliling partikel koloid yang lain disebut A. koloid pelindung B. gel C. aerosol D. emulsi E. buih
		C2	Pilihan	20	Pada proses penjernihan air, fungsi penambahan tawas untuk

			Ganda		<p>A. proses elektroforesis</p> <p>B. mengumpulkan dan mengendapkan partikel koloid</p> <p>C. sebagai agen dialisator</p> <p>D. sebagai koloid pelindung</p> <p>E. membunuh bakteri dalam air</p>												
6.	Membuat produk yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid	C6	Pilihan Ganda	21	<p>Berikut ini adalah alat dan bahan dalam pembuatan koloid:</p> <table border="1"> <tr> <td> (1) gelas kimia berukuran besar</td> <td> (6) elektroda Emas (Au)</td> <td> (11)Formalin 10%</td> </tr> <tr> <td> (2) gelas kimia berukuran kecil</td> <td> (7) Emas klorida (HAuCl₄)</td> <td> (12) kalium hidroksida (KOH)</td> </tr> <tr> <td> (3) Baterai</td> <td> (8) butiran logam emas (Au)</td> <td> (13) Es</td> </tr> <tr> <td> (4) minyak</td> <td> (9) tabung reaksi</td> <td> (14) Hidrogen peroksida (H₂O₂)</td> </tr> </table>	 (1) gelas kimia berukuran besar	 (6) elektroda Emas (Au)	 (11)Formalin 10%	 (2) gelas kimia berukuran kecil	 (7) Emas klorida (HAuCl ₄)	 (12) kalium hidroksida (KOH)	 (3) Baterai	 (8) butiran logam emas (Au)	 (13) Es	 (4) minyak	 (9) tabung reaksi	 (14) Hidrogen peroksida (H ₂ O ₂)
 (1) gelas kimia berukuran besar	 (6) elektroda Emas (Au)	 (11)Formalin 10%															
 (2) gelas kimia berukuran kecil	 (7) Emas klorida (HAuCl ₄)	 (12) kalium hidroksida (KOH)															
 (3) Baterai	 (8) butiran logam emas (Au)	 (13) Es															
 (4) minyak	 (9) tabung reaksi	 (14) Hidrogen peroksida (H ₂ O ₂)															

				 (5) air	 (10) etanol	 (15) kabel
				Alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat sol emas dengan metode busur Bredig adalah A. (1), (2), (4), (7), (13), (15) B. (1), (2), (5), (6), (13), (15) C. (5), (9), (10), (11), (13), (15) D. (1), (2), (3), (6), (13), (15) (1), (2), (4), (11), (13), (15)		
	C6	Pilihan ganda	22	Beberapa contoh percobaan pembuatan koloid di antaranya: 1) daun daluman diremas-remas dalam air 2) belerang dicampurkan dengan air 3) susu dicampurkan dengan air 4) minyak dicampurkan dengan air; 5) agar-agar yang dimasak Yang menunjukkan proses pembuatan koloid gel adalah A. 1 dan 5 B. 1 dan 3 C. 2 dan 5 D. 3 dan 4 E. 2 dan 4		
	C6	Pilihan ganda	23	Perhatikan beberapa pembuatan koloid berikut. 1. pembuatan sol belerang dengan mengalirkan gas H_2S ke dalam larutan SO_2 2. pembuatan sol emas dengan mereduksi suatu larutan garam emas 3. pembuatan sol kanji dengan memanaskan suspensi amilum 4. pembuatan sol $Fe(OH)_3$ dengan hidrolisis larutan besi(III) klorida 5. pembuatan sol As_2S_3 dengan mereaksikan larutan As_2O_3 dengan		

				<p>larutan H₂S</p> <p>Pembuatan koloid berikut ini yang <i>tidak</i> tergolong cara kondensasi adalah</p> <p>A. 1</p> <p>B. 2</p> <p>C. 3</p> <p>D. 4</p> <p>E. 5</p>
	C6	Pilihan ganda	24	<p>Berikut pernyataan yang benar tentang pembuatan koloid dengan metode dispersi, adalah...</p> <p>A. pembuatan koloid dengan memperkecil partikel dengan ukuran suspensi menjadi partikel dengan ukuran koloid</p> <p>B. pembuatan koloid dengan memperbesar partikel dengan ukuran larutan menjadi partikel dengan ukuran koloid</p> <p>C. pembuatan koloid dengan memperkecil partikel dengan ukuran koloid menjadi partikel dengan ukuran larutan</p> <p>D. pembuatan koloid dengan memperbesar partikel dengan ukuran koloid menjadi partikel dengan ukuran suspensi</p> <p>E. pembuatan koloid dengan mengubah partikel koloid menjadi partikel koloid yang lain dengan sifat berbeda</p>
	C6	Pilihan ganda	25	<p>Koloid sol Fe(OH)₃ dibuat dengan cara menambahkan larutan elektrolit FeCl₃ ke dalam endapan Fe(OH)₃. Adapaun pembuatan koloid dengan metode tersebut, disebut dengan...</p> <p>A. mekanik</p> <p>B. peptisasi</p> <p>C. substitusi</p> <p>D. hidrolisis</p> <p>E. busur Bredig</p>

Data Pretest dan Posttest Siswa

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Gain Score
1	Ni Made Permata Sari	40	80	0.67
2	Ananda Wima Maharani	44	80	0.64
3	Ni Luh Dea Andriani	24	88	0.84
4	Ni Made Dwi Adelia Nugraheni	24	84	0.79
5	Ni Kadek Cornelia Ratna Lely Agustin	48	92	0.85
6	Naufal Nararya Sucipto	40	64	0.40
7	I Gusti Ayu Thiwi Prayunita	44	100	1.00
8	Kadek Intan Agustina	12	84	0.82
9	Ni Kadek Diva Mayrika Sartana	32	92	0.88
10	I Gusti Ngurah Alit Putra Permana	36	96	0.94
11	I Komang Putra Wijaya	8	88	0.87
12	Putu Vinia Suryawan	12	88	0.86
13	Ni Putu Ayu Trisna Dewi	24	88	0.84
14	Luh Putu Nanda Pradnya Wibhusati	16	80	0.76
15	Ni Kadek Kerlina Pradnya Pratiwi	4	80	0.79
16	Khoirunisa Trias Dharmansyah	36	100	1.00
17	Putu Juwita Cahyanti	28	76	0.67
18	I Kadek Cahya Kirana	32	76	0.65
19	Michael Juary Humala	16	76	0.71
20	Nur Fayza Aulia Zauza	20	80	0.75
21	Kadek Risma Monika Dewi	8	80	0.78
22	I Gusti Agung Ayu Galuh Gayatri	36	84	0.75
23	Ni Made Wulandari	4	84	0.83
24	Kadek Ayu Yunistya Dwi Cahyanthi	36	76	0.63
25	Dewa Putu Krisna Adisetyawan	12	84	0.82
26	Komang Kevin Praditya Putra	28	96	0.94
27	Ni Putu Ledia Adantha	24	88	0.84
28	Ni Putu Ayu Diah Ratna Dewi	32	76	0.65
29	Komang Dyo B Bagas Iswara	36	100	1.00
30	Bella Novia Rahmadhani	48	80	0.62
31	Ni Luh Tu Novia Darmayanti	16	92	0.90
32	I Kadek Santika Jaya Rata	36	92	0.88
33	Jodi Suryawan	24	72	0.63
34	Putu Tika Indira Mustika	20	72	0.65
35	Rachel Rae Kusuma	32	68	0.53
36	Luh Prahastini Sukma	24	64	0.53
37	I Kade Ngurah Gordon A.T	40	92	0.87
38	Ananda Amalia Hamidah	16	92	0.90
39	Alya Nur Zahra Pasaribu	40	68	0.47

40	Mia Silfina	8	88	0.87
41	Ni Komang Ayu Listyawati	32	68	0.53
42	Ni Luh Putu Diana Dewi Rahayu	28	64	0.50
43	I Komang Krisna Anjasmara	28	64	0.50
44	I Komang Satria Rismana Putra	16	84	0.81
45	I Made Bramatsya Kidhani	12	84	0.82
46	I Kadek Krishna Dharma Saputra	12	80	0.77
47	I Putu Darma Antara Putra	8	80	0.78
48	I Made Dwi Prasetya Astrawan	12	80	0.77
49	I Nyoman Nara Cipta Cahyana	24	92	0.89
50	I Made Wiswa Nandana	12	88	0.86
51	Christophorous Angelino	8	100	1.00
52	Komang Triari Gunarti	12	96	0.95
53	Kadek Renita Indraswari	24	76	0.68
54	Septian Ganggang Wibisono	28	76	0.67
55	Ni Kadek Yudianti	16	76	0.71
56	I Wayan Ari Darma Putra	20	72	0.65
57	Ni Made Prayogi Wahyu Sutarjana	32	72	0.59
58	Ni Putu Indah Sathya Mahaputri	24	72	0.63
59	Ni Putu Ari Parwati	24	72	0.63
60	Putu Shinta Cili Narungan	20	68	0.60
61	Ni Kadek Rianingsih	36	96	0.94
62	Ni Komang Ananda Apriliani	44	96	0.93
63	Ni Kadek Prima Maya Arthati	44	96	0.93
64	I Dewa Ayu Satria Adinda Wahyuni	36	72	0.56
65	Amanda Syaharani	32	68	0.53
66	Ida Ayu Putri Maheswari Dewi	32	84	0.76
67	Ida Ayu Kade Tania Nandika Purnami	40	88	0.80
68	Haudija Amalia Wijaya	36	88	0.81
69	Tri Putri Kertianing Kartika	20	76	0.70
Nilai Minimum		4	64	
Nilai Maksimum		48	100	
Rata-rata		25.68	82.14	
Standar Deviasi		11.77	10.05	
Varian		138.54	100.98	
Gain score ternormalisasi		0.76		

Hasil Uji Proporsi Satu Sampel

Tests of Normality

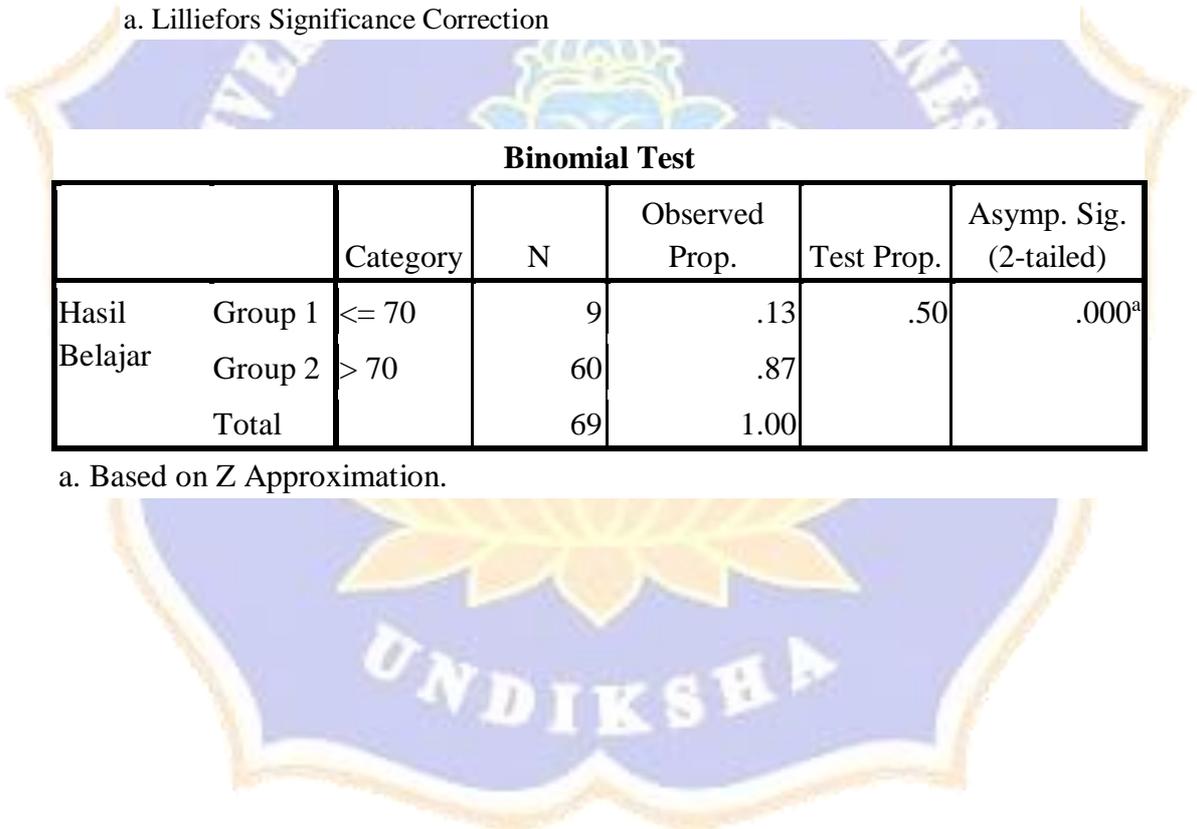
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	.097	69	.181	.962	69	.036

a. Lilliefors Significance Correction

Binomial Test

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar	Group 1	<= 70	9	.13	.50	.000 ^a
	Group 2	> 70	60	.87		
	Total		69	1.00		

a. Based on Z Approximation.



Lampiran 24

Angket Literasi Digital

No	Butir Pernyataan
1	Dapat berbagi file di internet
2	Saya selalu memeriksa keakuratan informasi sebelum digunakan
3	Saya selalu mengevaluasi informasi/data sebelum dibagi di internet
4	Saya mempertimbangkan akibat sebelum memberikan opini di media sosial
5	Saya mengevaluasi kredibilitas sumber informasi sebelum diterapkan
6	Saya dapat mendefinisikan kata-kata kunci untuk mencari informasi yang diharapkan
7	Saya dapat memilih informasi/data yang sesuai untuk memecahkan masalah
8	Saya mampu membuat kerangka kerja agar dapat mencari informasi yang lebih efisien
9	Saya dapat mendefinisikan sumber informasi yang sesuai dengan informasi yang diharapkan
10	Saya dapat membedakan fakta dan opini
11	Saya dapat menganalisis dan mensintesis informasi yang dikumpulkan dari sejumlah sumber
12	Saya dapat mengategorikan informasi yang berhubungan
13	Saya dapat mengintegrasikan pengetahuan agar dapat menciptakan atau membuat pengetahuan baru
14	Saya dapat memahami manajemen informasi dengan menerapkan metadata (informasi yang mendeskripsikan tentang data)
15	Saya menggunakan media sosial sebagai media yang biasa untuk berkomunikasi dengan orang lain
16	Saya selalu mengadaptasi teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari
17	Saya memiliki kemampuan dalam memilih media sosial untuk berkomunikasi dalam situasi yang berbeda
18	Saya memperhatikan privasi orang lain ketika berkomunikasi melalui media sosial
19	Saya memahami ada keuntungan, kerugian, dan dampak dari penggunaan internet
20	Saya memahami etika dalam menggunakan internet dan intimidasi di dunia maya (cyber bullying)
21	Saya dapat beradaptasi dengan baik dalam belajar teknologi baru
22	Saya dapat menggunakan alat-alat dan aplikasi untuk mendukung aktivitas saya dalam kehidupan sehari-hari
23	Saya mengetahui metode yang dapat digunakan untuk melindungi data personal di internet
24	Saya dapat mengorganisasikan data yang dikumpulkan di komputer personal
25	Saya dapat belajar sendiri agar dapat menggunakan program yang diterapkan
26	Saya dapat belajar sendiri agar dapat mempelajari fungsi khusus dari program yang berbeda
27	Saya dapat memecahkan atau memperbaiki masalah teknis yang ada pada sistem komputer
28	Saya menyadari resiko yang terjadi ketika menggunakan hasil karya orang lain tanpa ijin pemiliknya
29	Saya memahami plagiarisme
30	Saya dapat membuat media video yang akan digunakan dalam presentasi
31	Saya menyadari bahwa video yang dibuat ada hak ciptanya
32	Saya dapat berbagi pekerjaan yang dibuat oleh orang lain kepada teman di internet

33	Saya dapat memahami karya kreatif (the Creative Common) berkaitan dengan pekerjaan saya yang dipublikasikan di internet
34	Saya dapat membuat konten baru menggunakan alat-alat atau fasilitas di internet
35	Saya memiliki kecakapan dalam menransformasikan bentuk-bentuk informasi agar dapat mencapai tujuan yang berbeda
36	Saya memahami bagaimana memparafrase tulisan akademik
37	Saya dapat membuat konten baru untuk menghindari plagiarisme



Indikator	Pernyataan	Rata-rata Skor		Gain Score	Rata-rata Gain Score	Kategori
		Pretest	Posttest			
Keterampilan Informasi	1	3.20	4.23	0.57	0,40	Sedang
	2	3.48	4.29	0.53		
	3	3.39	4.17	0.49		
	4	3.48	4.28	0.52		
	5	3.35	3.99	0.39		
	6	3.32	3.90	0.34		
	7	3.38	4.03	0.40		
	8	3.19	3.77	0.32		
	9	3.54	3.93	0.27		
	10	3.49	4.12	0.42		
	11	3.39	4.04	0.41		
	12	3.30	3.94	0.38		
	13	3.19	3.74	0.30		
	14	3.30	3.80	0.29		
Penggunaan Alat-alat Digital	15	3.25	4.42	0.67	0,49	Sedang
	16	3.23	4.14	0.52		
	17	3.39	4.16	0.48		
	18	3.28	4.29	0.59		
	19	3.33	4.42	0.65		
	20	3.33	4.45	0.67		
	21	3.39	3.99	0.37		
	22	3.51	4.28	0.51		
	23	3.41	3.99	0.36		
	24	3.51	3.93	0.28		
	25	3.26	3.96	0.40		
	26	3.17	3.90	0.40		
	27	2.84	3.78	0.44		
Literasi Media	28	3.32	4.46	0.68	0,45	Sedang
	29	3.09	4.33	0.65		
	30	3.22	3.80	0.33		
	31	3.35	4.49	0.69		
	32	3.33	3.99	0.39		
	33	3.22	3.93	0.40		
	34	3.33	3.75	0.25		
	35	3.12	3.72	0.32		
	36	2.90	3.78	0.42		
	37	3.04	3.81	0.39		

Lampiran 26

Ringkasan Hasil Analisis Butir Tes Hasil Belajar

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
---------	-----------	-------------------	--------------

	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1	0.35	Valid	0.66	Sedang	0.46	Baik
2	0.32	Valid	0.80	Mudah	0.32	Cukup
3	0.34	Valid	0.90	Mudah	0.23	Cukup
4	0.33	Valid	0.67	Sedang	0.23	Cukup
5	0.47	Valid	0.64	Sedang	0.54	Baik
6	0.28	Valid	0.67	Sedang	0.32	Cukup
7	0.46	Valid	0.63	Sedang	0.54	Baik
8	0.30	Valid	0.64	Sedang	0.23	Cukup
9	0.32	Valid	0.87	Mudah	0.23	Cukup
10	0.50	Valid	0.64	Sedang	0.67	Baik
11	0.32	Valid	0.87	Mudah	0.23	Cukup
12	0.41	Valid	0.94	Mudah	0.23	Cukup
13	0.23	Valid	0.80	Mudah	0.23	Cukup
14	0.19	Valid	0.65	Sedang	0.23	Cukup
15	0.39	Valid	0.93	Mudah	0.23	Cukup
16	0.24	Valid	0.25	Sukar	0.30	Cukup
17	0.27	Valid	0.24	Sukar	0.28	Cukup
18	0.25	Valid	0.24	Sukar	0.23	Cukup
19	0.31	Valid	0.25	Sukar	0.37	Cukup
20	0.25	Valid	0.24	Sukar	0.30	Cukup
21	0.36	Valid	0.89	Mudah	0.23	Cukup
22	0.42	Valid	0.67	Sedang	0.46	Baik
23	0.56	Valid	0.65	Sedang	0.68	Baik
24	0.46	Valid	0.67	Sedang	0.54	Baik
25	0.36	Valid	0.63	Sedang	0.53	Baik

Reliabilitas	0,69
Kategori	Tinggi

Lampiran 27



Riwayat Hidup

Ni Kadek Sri Sasmita lahir di Negara pada tanggal 1 Oktober 1996. Penulis merupakan putri kedua pasangan I

Wayan Sudarsana dan Ni Ketut Pastini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Ngurai Rai No. 183 Dauhwaru, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Dauhwaru dan lulus pada tahun 2008. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Negara dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2014, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Negara dan melanjutkan ke Jurusan Pendidikan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis melanjutkan studi program magisternya di Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana di Universitas Pendidikan Ganesha dan lulus pada tahun 2021.

