

# LAMPIRAN



**Lampiran 1. Surat Permohonan Data**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUANAlamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571  
Laman <http://ftk.undiksha.ac.id>Nomor : 2507/UN48.11.1/DT/2022  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Data

Singaraja, 3 Nopember 2022

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Kerambitan  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Materi Pembelajaran dan Perangkat Pembelajaran", kepada mahasiswa berikut.

Nama : Putu Sintya Pradnya Paramitha  
NIM : 1905051102  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Semester : VII (tujuh)

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,  
Wakil Dekan I,**Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.**  
NIP 197408012000032001



### Lampiran 3. Hasil Angket Wawancara Guru

**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN SUMBER BELAJAR PADA  
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PBL DENGAN  
KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI**

**DI SMA N 1 KERAMBITAN**

**(GURU)**

Nama : I Gusti Ayu Mas Rupiniasih, S.Pd.

NIP : 198108222012122005

Pertanyaan :

1. Pendekatan atau metode apa yang anda gunakan selama ini dalam proses pembelajaran

Kimia?

pembelajaran bersifat konvensional ya dimana proses penyampaian materi di kelas menggunakan metode ceramah dan mencatat di papan tulis

2. Sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran Kimia?

Buku LKS (diklat) dan buku paket ya tersedia di sekolah

3. Sarana dan prasarana apa saja yang tersedia di sekolah untuk mendukung proses pembelajaran Kimia?

LCD, Proyektor lab kimia. Sarana dan prasarana ya cukup lengkap tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal

4. Apakah alat dan media pembelajaran sudah mampu memfasilitasi semua siswa di kelas?

Alat dan media ya digunakan sampai sejauh ini sudah berjalan dan baik akan tetapi perlu dikembangkan alat media pembelajaran ya lebih kreatif dan inovatif.

5. Faktor apa saja yang menjadi permasalahan atau kendala dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran kimia?  
 Hasil belajar siswa kls XI mata pelajaran kimia masih kurang maksimal masih banyak nilai siswa belum mencapai KKM
6. Apakah anda memahami tentang gamifikasi?  
 Gamifikasi adalah metode pembelajaran yg penerapannya unsur-unsur GAME
7. Menurut pemahaman anda, apakah perlu dikembangkan media pembelajaran dengan konsep gamifikasi dalam membantu proses pembelajaran Kimia?  
 Sangat perlu
8. Bagaimana respon anda terhadap pengembangan multimedia pembelajaran berbasis PBL dengan konsep gamifikasi pada mata pelajaran Kimia kelas XI di SMA N 1 Kerambitan?  
 Dengan adanya penggunaan multi media pembelajaran berbasis PBL dengan konsep gamifikasi diharapkan peserta didik antusias dan dapat belajar dengan senang dan dimangpu.

Tabanan, 27 Maret 2023

Guru Pengampu Mata Pelajaran Kimia

I Gusti Ayu Mas Rupiniasih, S.Pd.

NIP.19810822 201212 2 005

### Lampiran 4. Hasil Angket Awal Pada Peserta Didik

**45 jawaban**

[Link ke Spreadsheet](#)

Menerima jawaban:

Ringkasan      Pertanyaan      Individual

Nama Lengkap  
45 jawaban

A. A Alit Pradnya Nata
Dwi Saputra
Gusti Ayu Komang Risma Dewi
I Dewa Gede Aditya Sunu Kesawa
I Gede Ary Dharmika
I Made Adi Dwipayana

**Kelas**

45 jawaban

Kelas	Persentase	
XI MIPA 1	66,7%	
XI MIPA 2	15,8%	
XI MIPA 3	17,8%	
XI MIPA 4	0%	

---

**Karakteristik Peserta Didik**

Saya senang belajar Kimia.

45 jawaban

Kategori	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0%
Tidak Setuju	0%
Kurang Setuju	26,7%
Setuju	66,7%
Sangat Setuju	0%

Saya senang membaca buku yang berkaitan dengan Kimia.

45 jawaban

Kategori	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0%
Tidak Setuju	0%
Kurang Setuju	62,2%
Setuju	35,6%
Sangat Setuju	0%

---

Saya senang jika belajar Kimia dengan menggunakan komputer.

45 jawaban

Kategori	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0%
Tidak Setuju	0%
Kurang Setuju	8,9%
Setuju	75,6%
Sangat Setuju	15,6%

Saya memahami dengan baik pelajaran Kimia yang disampaikan oleh guru.

45 jawaban

Kategori	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0%
Tidak Setuju	0%
Kurang Setuju	64,4%
Setuju	28,9%
Sangat Setuju	0%

---

Saya terkadang bosan dengan media pembelajaran yang digunakan guru.

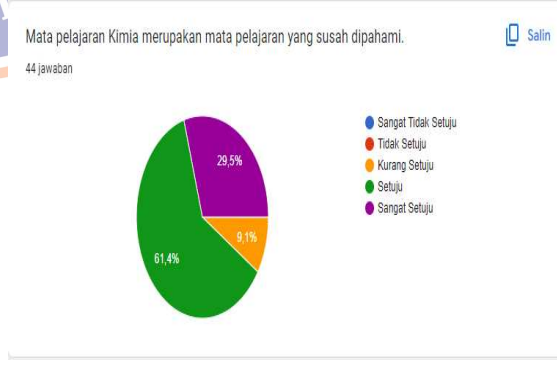
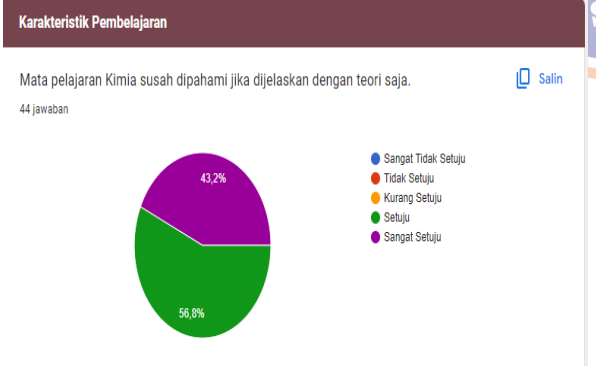
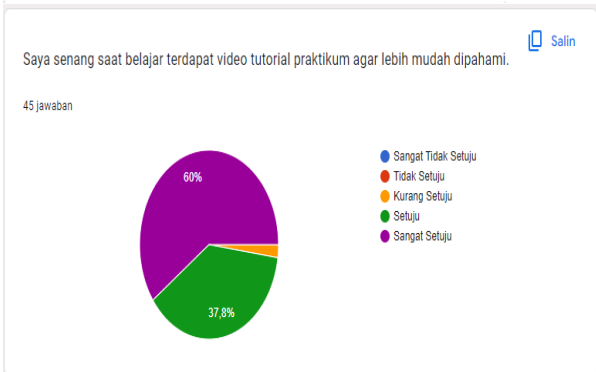
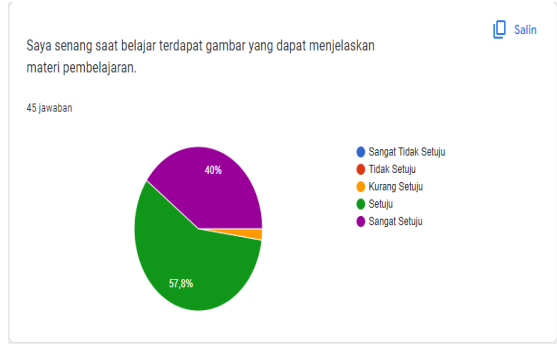
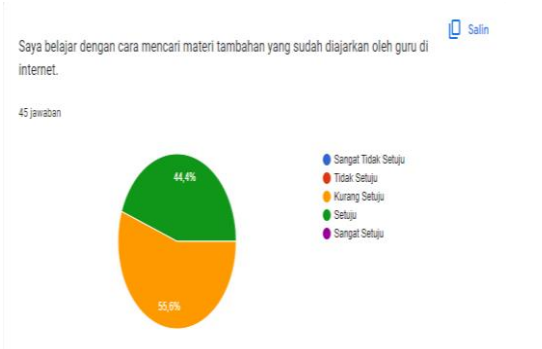
45 jawaban

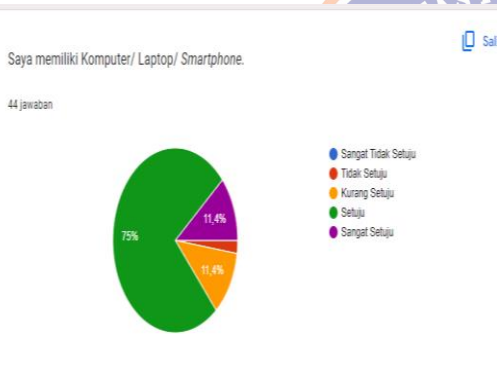
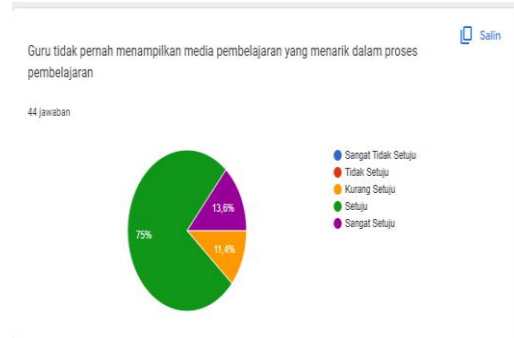
Kategori	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0%
Tidak Setuju	0%
Kurang Setuju	0%
Setuju	60%
Sangat Setuju	37,8%

Saya ingin guru menggunakan media pembelajaran yang bervariasi.





45 jawaban


Kategori	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0%
Tidak Setuju	0%
Kurang Setuju	0%
Setuju	46,7%
Sangat Setuju	51,1%







## Lampiran 5. Rancangan Awal Media Pembelajaran

GR No	Nama Scene	Gambar Scene	Keterangan
1	Halaman Masuk		<p>Pada Scene halaman masuk, akan menampilkan logo sekolah, nama sekolah, input nama , kelas, dan nomor absensi.</p> <p>Kemudian klik masuk untuk masuk ke menu utama.</p>
2	Menu Utama		<p>Pada scene menu Utama, akan menampilkan menu Materi, Games, Kompetensi, Petunjuk penggunaan dan tombol setting.</p> <p>Terdapat juga karakter 3D serta background dan suara/music.</p>
3	Menu Materi		<p>Memasuki Menu materi pembelajaran, akan disinggihkan dengan menu materi ajar pada semester genap. Untuk memasuki materi ajar disesuaikan dengan materi yang saat ini akan berlangsung.</p> <p><b>Penerapan PBL</b></p> <p>Pada bagian ini diterapkan konsep PBL dimana Media dapat membimbing peserta didik agar mereka bisa mendapatkan sumber atau referensi yang sesuai untuk permasalahan yang ditugaskan.</p>
4	Baca materi		<p>Pada scene Baca Materi, akan memilih salah satu materi dan membaca text materi atau menonton video praktikum.</p> <p>Materi berbentuk text dengan dihiasi grafis, dimana materi yang ditampilkan merupakan komponen penting dari materi yang ada.</p>

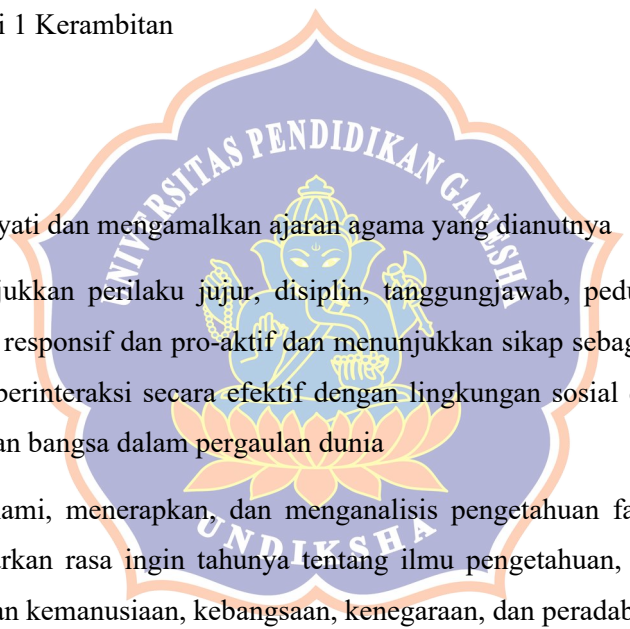
			<p>Materi yang ada pada menu materi ini akan menjadi materi yang akan digunakan sebagai referensi menjawab quis yang ada dalam Evaluasi (games) Untuk menonton video pratikum dapat menekan tombol video. Disini media akan memberikakan gambaran umum terkait dengan referensi berupa kisi-kisi yang ditemukan dalam permainan untuk menyelesaikan masalah dalam evaluasi (game) dan juga referensi berupa video pembelajaran pada menu materi video sebagai referensi belajar peserta didik</p>
5	Video Praktikum		<p>Pada Scene Video Pratikum akan di arahkan ke video. Untuk video pratikum 2D akan dibuat oleh pengembang guna memberikan pembelajaran cara pratikum untuk sekolah dikarenakan tidak adanya sarana prasarana untuk pratikum di kelas.</p> <p>contoh video: Chanel Quiper video: <a href="#">PROCEDURE TEXT   Bikin Tas Sekolahmu Nggak Perlu Ribet! - Bahasa Inggris (Kelas 12) - YouTube</a></p> <p><b>Penerapan PBL</b></p> <p>Pada bagian ini diterapkan konsep PBL dimana Media dapat membimbing peserta didik agar mereka bisa mendapatkan sumber atau referensi yang sesuai untuk permasalahan yang ditugaskan.</p>

6	Evaluasi/ Games		<p>Setelah membaca atau menonton video materi ajar, akan Melakukan evaluasi pembelajaran dengan bermain games.</p> <p>Pada games yang ditampilkan mengadopsi permainan super mario bros dikombinasikan dengan materi ajar. akan mengumpulkan poin dengan cara menjawab soal yang ditemui ketika perjalanan menuju level berikutnya.</p> <p>Poin merupakan nilai Evaluasi yang diperoleh . Poin minimal untuk menyelesaikan permainan tiap level adalah 10.</p> <p>Jika tidak mencapai nilai 10 pada setiap level, maka tidak akan dapat ke level selanjutnya dan harus mengulang permainan.</p>
7	Menu Kompetensi		<p>Pada scene Kompetensi ini akan ditampilkan indicator yang harus dicapai dalam pembelajaran</p> <p><b>Penerapan PBL</b></p> <p>Pada menu ini juga diimplementasikan penerapan PBL dimana menjelaskan orientasi permasalahan kepada peserta didik. Di tahapan ini media akan memberikan penjelasan tentang proses tujuan pembelajaran serta proses agar peserta didik termotivasi untuk belajar.</p>

8	Menu Petunjuk		<p>Pada scene petunjuk ini akan ditampilkan petunjuk penggunaan aplikasi beserta tombol navigasi.</p>
9	Setting		<p>Scene Setting tersedia dan dapat digunakan untuk mengatur audio dan penyimpanan data. User dapat mematikan dan menghidupkan audio pada multimedia pembelajaran. Selain itu user juga dapat melakukan reset data dimana tombol reset akan menghapus data histories dari penggunaan media seperti, nilai Evaluasi, poin dalam game, dan level yang telah dicapai</p>



**Lampiran 6. Silabus****SILABUS**

- Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kerambitan
- Mata Pelajaran : Kimia
- Kelas/Program : XI / MIPA
- Kompetensi Inti : 
  1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
  2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
  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

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKASI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
3.1 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangannya dalam larutan	<p>3.1.1 Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3.1.2 Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius, Bronsted- Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya.</p> <p>3.1.3 Mengidentifikasi sifat larutan asam-basa.</p>	<p>Asam dan Basa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perkembangan konsep asam dan basa</li> <li>▪ Indikator asam-basa</li> <li>▪ <math>pH</math> asam kuat, basa kuat, asam lemah, dan basa lemah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>▪ Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa</li> <li>▪ Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya.</li> <li>▪ Mengamati perubahan warna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengetahuan</li> <li>▪ Sikap</li> <li>▪ Keterampilan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tulis</li> <li>▪ Penugasan</li> <li>▪ Jurnal penilaian sikap</li> <li>▪ Praktik/ Unjuk kerja</li> <li>▪ Portofolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soal uraian/PG</li> <li>▪ PR/Kliping</li> <li>▪ Observasi sikap</li> <li>▪ Daftar cek</li> <li>▪ Rubrik penilaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- Buku kimia</li> <li>- Internet</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- Lembar kerja</li> <li>- Alat dan bahan untuk percobaan asam dan basa</li> </ul>	2 JP

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKA SI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
	<p>3.1.4 Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator.</p> <p>3.1.5 Mengidentifikasi beberapa larutan asam-basa dengan beberapa indikator</p> <p>3.1.6 Menghitung <math>pH</math> larutan asam kuat dan larutan basa kuat</p> <p>3.1.7 Menghitung nilai <math>K_a</math> larutan</p>		<p>indikator dalam berbagai larutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya.</li> <li>▪ Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator</li> <li>▪ Memprediksi <math>pH</math> larutan dengan</li> </ul>					

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKA SI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
4.1.Menganalisis trayek perubahan $pH$ beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan	<p>asam lemah atau <math>K_b</math> larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan <math>pH</math>-nya.</p> <p>4.1.1 Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya</p> <p>4.1.2 Memperkirakan <math>pH</math> suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan</p>		<p>menggunakan beberapa indikator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung <math>pH</math> larutan asam kuat dan larutan basa kuat</li> <li>▪ Menghitung nilai <math>K_a</math> larutan asam lemah atau <math>K_b</math> larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan <math>pH</math>-nya.</li> <li>▪ Mengukur <math>pH</math> berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang</li> </ul>					

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKA SI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
	trayek perubahan warna berbagai indikator asam dan basa  4.1.3 Mengukur <i>pH</i> berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau <i>pH</i> meter.		konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau <i>pH</i> meter  ▪ Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dengan basa lemah.					
3.2 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan <i>pH</i> , dan	3.2.1 Menjelaskan sifat larutan penyangga dan bukan penyangga	Larutan Penyangga  ▪ Sifat larutan penyangga	▪ MengamatipH larutan penyangga ketika diencerkan, ditambah sedikit	▪ Pengetahuan  ▪ Sikap	▪ Tes tulis  ▪ Penugasan	▪ Soal uraian/PG  ▪ PR/Kliping	▪ <u>Sumber</u> - Buku kimia - Internet	2 JP

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKASI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
peran larutan penyangga	<p>melalui data percobaan.</p> <p>3.2.2 Menjelaskan komponen larutan penyangga</p> <p>3.2.3 Menjelaskan cara membuat larutan penyangga</p> <p>3.2.4 Menghitung pH dan pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH larutan penyangga</li> <li>▪ Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri (farmasi, kosmetika)</li> </ul>	<p>asam atau ditambah sedikit basa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyimak penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga dengan <math>pH</math> tertentu</li> <li>▪ Menyimak penjelasan bahwa <math>pH</math> larutan penyangga tetap ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa</li> <li>▪ Membandingkan <math>pH</math> larutan penyangga dan larutan bukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keterampilan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jurnal penilaian sikap</li> <li>▪ Praktik/ Unjuk kerja</li> <li>▪ Portofolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observasi sikap</li> <li>▪ Daftar cek</li> <li>▪ Rubrik penilaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- Lembar kerja</li> <li>- Alat dan bahan untuk percobaan pembuatan larutan penyangga</li> </ul>	

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKA SI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
4.2 Membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu	<p>3.2.5 Menjelaskan prinsip kerja larutan penyangga</p> <p>3.2.6 Menjelaskan peranan larutan penyangga dalam tubuh mahluk hidup dan Industri.</p> <p>4.2.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu dan melaporkannya</p>		<p>penyangga dengan menambah sedikit asam atau basa atau diencerkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan <i>pH</i>nya terhadap penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan</li> </ul>					

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKA SI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
			<p><i>pH</i> tertentu dan melaporkannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan <i>pH</i> larutan penyangga</li> </ul>					
<p>3.3 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa</p> <p>4.3.Menyimpulkan hasil analisis</p>	<p>3.3.1 Menentukan konsentrasi titrat atau zat yang dititrasi.</p> <p>3.3.2 Menentukan titik ekuivalen titrasi.</p> <p>3.3.3 Membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat.</p> <p>4.3.1 Merancang dan melakukan</p>	<p>Titrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Titrasi asam basa</li> <li>Kurva titrasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan titrasi asam-basa, dapat melalui media (video)</li> <li>Menyimak penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen titrasi asam-basa.</li> <li>Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam-basa dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengetahuan</li> <li>Sikap</li> <li>Keterampilan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Jurnal penilaian sikap</li> <li>Praktik/ Unjuk kerja</li> <li>Portofolio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soal uraian/PG</li> <li>PR/Kliping</li> <li>Observasi sikap</li> <li>Daftar cek</li> <li>Rubrik penilaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku kimia</li> <li>Internet</li> </ul> </li> <li><u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar kerja</li> <li>Alat dan bahan untuk percobaan titrasi asam dan basa</li> </ul> </li> </ul>	2 JP

KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN			SUMBER BELAJAR	ALOKA SI WAKTU
				ASPEK	MEKANISME	BENTUK		
data percobaan titrasi asam-basa	percobaan titrasi asam-basa dan melaporkan hasil percobaan.		melaporkan hasil percobaan. ▪ Menghitung dan menentukan titik ekivalen titrasi, membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat.					

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 1 Kerambitan



Kerambitan, 10 Agustus 2024  
Koordinator Mata Pelajaran Kimia

I Ketut Muliana, S.Pd, M.Pd  
NIP.19630215 199003 1 008

I Gusti Ayu Mas Rupiniasih, S.Pd.  
NIP.19810822 201212 2 0005

## Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kerambitan
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI MIPA / 2
Materi Pokok	: Larutan Asam Basa
Alokasi Waktu	: 1 x 60 menit (1 x Pertemuan)

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasar-kan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerap-kan pengetahuan prose-dural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat-nya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

- 3.1 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan

##### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.1.1 Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.1.2 Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius, Bronsted dan Lowry, Lewis
- 3.1.3 Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan berbagai indikator.
- 3.1.4 Menghitung pH larutan asam kuat dan basa kuat
- 4.1 Menentukan trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam.

##### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 4.1.1 Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkan
- 4.1.2 PH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam dan basa
- 4.1.3 Mengukur pH berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau pH meter.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Berbasis masalah* menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **ingin tahu, teliti, jujur**, dalam melakukan pengamatan dan **bertanggung jawab memahami** konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan dan dapat *menentukan* trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam.

### D. METODE, PENDEKATAN DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan diskusi kelas
2. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
3. Model Pembelajaran : Problem Based Learning

### E. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

#### 1. Media

- a. Power point asam dan basa
- b. Lembar Kerja Siswa
- c. Media Pembelajaran

#### 2. Alat/Bahan

- a. Alat
  - Plat tetes
  - Pipet tetes
  - Kertas lakmus merah
  - Kertas lakmus biru
- b. Bahan
  - Larutan asam dan basa
  - Fenolftalein (PP)
  - Indikator universal
  - Indikator alami

### F. SUMBER BELAJAR

1. MGMP Kab. Tabanan. 2017. Diktat Kimia Kelas XI. Tabanan: MGMP Kab. Tabanan
2. Anshory, Irfan . 2000 . *Kimia SMU 2* . Bandung : Penerbit Erlangga
3. Video animasi 2D tentang larutan asam basa
4. Media pembelajaran dengan konsep gamifikasi

### G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>PERTEMUAN</b>		
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
<b>Orientasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam dan doa</li> <li>• Memeriksa kehadiran siswa</li> </ul>	<b>10 menit</b>

<b>Apersepsi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bertanya kepada peserta didik pernah kalian mendengar istilah asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari? rasa asam bagaimana? rasa basa bagaimana ? siapa yang menyatakan bahwa suatu zat disebut asam/basa dan atas dasar apa?</li> </ul>	
<b>Motivasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan gambaran tentang manfaat dari materi yang pelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li> </ul>	
<b>Pemberian Acuan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan peserta didik untuk dikelompokkan dalam kelompok secara heterogen.</li> <li>Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>	
<b>KEGIATAN INTI</b>		
<b>Orientasi pada Masalah</b>	<p style="text-align: center;"><b>Mengamati</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Guru menampilkan media pembelajaran</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan Video animasi 2D tentang konsep larutan asam basa</li> <li>Guru menjelaskan langkah – langkah percobaan larutan asam basa</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa menganalisis zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Guru meminta siswa mengemukakan contoh zat yang bersifat asam atau basa</li> <li>Guru meminta siswa membandingkan konsep asam dan basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis Guru meminta siswa menganalisis kandungan zat pada antasida yang dapat mengurangi rasa perih pada lambung bagi penderita maag. mengaitkan dengan teori asam-basa</li> </ul>	<b>40 menit</b>
<b>Pengorganisasian peserta didik untuk belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagikan LKPD dan meminta peserta didik memusatkan perhatian untuk melakukan kegiatan kegiatan pada LKPD</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan petunjuk penggunaan LKPD</li> <li>• Guru memastikan siswa memahami tugas masing-masing</li> </ul>	
<b>Membimbing individual dan kelompok dalam penyelidikan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing penyelidikan perkembangan konsep asam basa serta permasalahan yang konsep asam basa.</li> </ul>	
<b>Pengembangan dan penyajian Hasil</b>	<p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok dengan mempresentasikannya</li> <li>• Guru memberikan kesempatan pada peserta didik kelompok lain untuk mengamati jawaban kelompok lain, kemudian diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat atau memberikan pertanyaan atas jawaban dari kelompok lainnya</li> </ul>	
<b>Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menggunakan media pembelajaran konsep gamifikasi untuk mengevaluasi materi larutan asam basa</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh guru melalui media pembelajaran konsep gamifikasi.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang hal yang kurang dipahami sekaligus Guru memberikan penguatan materi</li> </ul>	
<b>PENUTUP</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya kepada siswa tentang materi yang sedang dipelajari dan belum di pahami</li> <li>• Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi tentang sifat larutan asam dan basa</li> <li>• Guru menutup mengucapkan salam dan meminta seorang siswa untuk memimpin berdoa.</li> </ul>	10 menit

**H. PENILAIAN**

Jenis/Teknik penilaian

NO	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	Observasi pada saat diskusi kelompok	- Rubrik Lembar observasi - Rubrik Penilaian diri - Rubrik Penilaian antar peserta Didik
2	Pengetahuan	Tes	Soal Tes melalui media pembelajaran konsep gamifikasi
3	Keterampil	Observasi pada saat diskusi	Rubrik Lembar observasi

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 1 Kerambitan

Kerambitan, 2025  
Guru Mata Pelajaran Kimia

**I Ketut Muliana, S.Pd, M.Pd.**

NIP. 196901092006041001

**I Gusti Ayu Mas Rupiniasih, S.Pd.**

NIP.19810822 201212 2 005



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kerambitan
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI MIPA / 2
Materi Pokok	: Larutan Penyangga
Alokasi Waktu	: 1 x 60 menit (1 x Pertemuan)

### A. KOMPETENSI INTI

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

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 metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

3.2 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga alam tubuh makhluk hidup

#### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.2.1 Menjelaskan sifat larutan penyangga dan bukan penyangga melalui data percobaan

3.2.2 Menjelaskan cara membuat larutan penyangga

3.2.3 Menghitung pH dan pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan

4.2 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu.

#### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

4.2.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Berbasis Masalah* menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **ingin tahu, teliti, jujur,**

dalam melakukan pengamatan dan **bertanggung jawab** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat *menjelaskan* prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga alam tubuh makhluk hidup, *merancang dan melakukan* percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya

#### D. METODE, PENDEKATAN DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab
2. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
3. Model Pembelajaran : Berbasis Masalah

#### E. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

##### 3. Media

- d. Power point larutan penyangga
- e. Lembar Kerja Siswa

##### 4. Alat/Bahan

- c. Alat
  - Pipet tetes
  - Gelas kimia
- d. Bahan
  - Air suling
  - Air laut
  - Cuka
  - Obat tetes mata

#### F. SUMBER BELAJAR

1. MGMP Kab. Tabanan. 2017. Diktat Kimia Kelas XI. Tabanan: MGMP Kab. Tabanan
2. Anshory, Irfan . 2000 . *Kimia SMU 2* . Bandung : Penerbit Erlangga
3. Video animasi 2D tentang larutan Penyangga
4. Media pembelajaran dengan konsep gamifikasi

#### G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan I

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>PENDAHULUAN</b> <b>(Kegiatan Awal)</b>	a. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan salam dan berdoa Bersama</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar seperti kerapian dan kebersihan</li> </ul>	10 menit

	<p>ruang kelas, menyiapkan media dan buku pelajaran yang diperlukan</p> <p>b. Apersepsi</p> <p>Guru memberikan apersepsi dengan menayangkan gambar bakso dan cuka pada slide powerpoint, kemudian mengajukan pertanyaan:</p> <p><i>“Apakah rasa cuka? Asam, manis, atau asin?”</i></p> <p><i>“Lalu, gigi kita tersusun atas unsur kalsium yang bersifat basa. Asam dari cuka tentu dapat bereaksi dengan basa dan menyebabkan gigi kita keropos. Tetapi mengapa hal tersebut tidak terjadi?”</i></p> <p>c. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi dengan menjelaskan betapa pentingnya larutan penyangga di dalam tubuh makhluk hidup</li> <li>• Guru menampilkan tujuan pembelajaran pada slide power point dan meminta salah seorang peserta didik untuk membacanya</li> </ul> <p>d. Pemberian acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar</li> <li>• Guru membagikan nomor siswa dalam kelompok</li> <li>• Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran</li> </ul>	
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p>	<p><b><i>Orientasi peserta didik pada masalah</i></b></p> <p><b><i>Guru menampilkan media pembelajaran</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan Video animasi 2D tentang konsep larutan penyangga</li> <li>• Guru menjelaskan langkah – langkah percobaan larutan penyangga</li> <li>• Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara heterogen</li> <li>• Guru menyajikan masalah dalam bentuk wacana pada LKPD mengenai sifat larutan penyangga dalam air liur</li> </ul> <p><b><i>Mengorientasi siswa pada masalah</i></b></p> <p>a. Guru mengajak peserta didik untuk mendiskusikan masalah yang disajikan dalam LKPD</p>	<p>40 menit</p>

	<p>b. Guru meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan berdasarkan wacana yang disajikan</p> <p><b><i>Membimbing pengalaman individual/ kelompok</i></b></p> <p>a. Guru menyampaikan informasi tentang percobaan yang akan dilakukan</p> <p>b. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan pembuatan larutan penyangga</p> <p>c. Guru mengarahkan peserta didik untuk menganalisis hasil percobaan dan menuliskan kesimpulan</p> <p><b><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></b></p> <p>a. Guru mengarahkan kelompok peserta didik yang akan melakukan presentasi hasil diskusi di depan kelas</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberi penjelasan, tambahan, tanggapan, masukan maupun sanggahan kepada kelompok penyaji maupun kelompok lain terkait laporan yang telah dipresentasikan</p> <p><b><i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menggunakan media pembelajaran konsep gamifikasi untuk mengevaluasi materi larutan penyangga</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh guru melalui media pembelajaran konsep gamifikasi.</li> </ul> <p><b><i>a.</i></b> Guru memberikan evaluasi terhadap masukan dan pendapat peserta didik serta memberikan penegasan terhadap hasil akhir diskusi yang telah dipresentasikan</p> <p><b><i>b.</i></b> Guru dan kelompok lain memberikan penilaian dan saran terhadap perwakilan siswa yang menyampaikan hasil pengamatannya</p> <p><b><i>c.</i></b> Guru memberikan penghargaan kepada perwakilan siswa yang menyampaikan hasil pengamatannya</p>	
<b>PENUTUP</b>	<p>a. Guru bersama siswa membuat rangkuman materi yang telah mereka pelajari</p> <p>b. Guru memberikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas (secara berkelompok) membawa bahan praktikum</p> <p>c. Guru menginformasikan agar siswa dapat mempersiapkan diri untuk kuis sebelum praktikum Guru menjelaskan</p>	10 menit

	informasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	
--	---	--

## H. PENILAIAN

### 1. Jenis/Teknik penilaian

NO	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	Observasi pada saat diskusi kelompok	- Rubrik Lembar observasi
2	Pengetahuan	Tes	Soal Tes melalui media pembelajaran konsep gamifikasi
3	Keterampilan	Observasi pada saat diskusi	Rubrik Lembar observasi

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 1 Kerambitan

Kerambitan, 2025  
Guru Mata Pelajaran Kimia



**I Ketut Muliana, S.Pd, M.Pd.**

NIP. 196901092006041001

**I Gusti Ayu Mas Rupiniasih, S.Pd.**

NIP.19810822 201212 2 005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kerambitan
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI MIPA / 2
Materi Pokok	: Titrasi Asam Basa
Alokasi Waktu	: 1 x 60 menit ( 1 x Pertemuan)

### A. KOMPETENSI INTI

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 metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

3.3 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam basa

#### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.3.1 Menentukan konsentrasi titrat atau zat yang dititrasi

3.3.2 Menentukan titik ekuivalen titrasi

3.3.3 Membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat

4.3 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam basa

#### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

4.3.1 Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam-basa dan melaporkan hasil percobaan

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Berbasis Masalah* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **ingin tahu, teliti, jujur**, dalam melakukan pengamatan dan **bertanggungjawab** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat *menganalisis* data hasil berbagai jenis titrasi asam basa dan *menyimpulkan* hasil analisis data percobaan titrasi asam basa.

### D. METODE, PENDEKATAN DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, Praktikum dan Penugasan
2. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
3. Model pembelajaran : Bebas Masalah

## E. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

### 1. Media

- a. Power point titrasi asam dan basa
- b. Lembar Kerja Siswa

### 2. Alat/Bahan

- a. Alat
  - Erlenmeyer,
  - buret dan statif
  - Pipet tetes
- b. Bahan
  - Larutan asam dan basa
  - Fenolftalein (PP)

## G. SUMBER BELAJAR

1. MGMP Kab. Tabanan. 2017. Diklat Kimia Kelas XI. Tabanan: MGMP Kab. Tabanan
2. Anshory, Irfan . 2000 . *Kimia SMU 2* . Bandung : Penerbit Erlangga
3. Video animasi 2D tentang larutan Penyangga
4. Media pembelajaran dengan konsep gamifikasi

## H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Pertemuan II

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>PENDAHULUAN</b> <b>(Kegiatan Awal)</b>	a. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam kepada peserta didik</li> <li>• Peserta didik dan guru berdoa sebelum pelajaran dimulai</li> <li>• Guru mengkondisikan kelas dan absen</li> </ul> b. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat ini yaitu menentukan titik ekuivalen titrasi dan membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat.</li> <li>• Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu tentang konsep asam basa dan konsep kesetimbangan</li> </ul>	10 menit

	<p>c. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diberi motivasi untuk mengamati beberapa larutan yang tidak diketahui konsentrasinya</li> <li>• Guru mengemukakan pertanyaan kepada peserta didik tentang       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana cara menghitung konsentrasi dari larutan tersebut?</li> </ul> </li> </ul> <p>d. Pemberian acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar</li> <li>• Guru membagikan nomor siswa dalam kelompok</li> <li>• Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<p><b><i>Mengorientasi siswa pada masalah</i></b></p> <p><b>Guru menampilkan media pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan Video animasi 2D tentang konsep titrasi asam basa</li> <li>• Guru menjelaskan langkah – langkah percobaan titrasi asam basa       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberikan LKPD</li> <li>b. Siswa mengamati fenomena di LKPD           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Asam cuka dalam bakso</i></li> <li>✓ <i>Asam salisilat dalam vitamin</i></li> <li>✓ <i>Kadar basa dalam obat mag</i></li> </ul> </li> </ol> </li> </ul> <p><b><i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengorganisasi siswa untuk belajar dalam bentuk diskusi kelompok kecil (3-5 orang)</li> <li>b. Siswa melakukan percobaan asam kuat dengan basa kuat, asam lemah dengan basa kuat, asam kuat dengan basa lemah</li> </ol> <p><b><i>Membimbing pengalaman individual dan kelompok</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a Dengan bimbingan guru, siswa mengemukakan informasi mengenai percobaan</li> <li>b Guru memberikan kesempatan setiap kelompok melakukan percobaan</li> </ol>	<p>40 menit</p>

	<p><b><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></b></p> <p>a. Siswa mendiskusikan hasil kerjanya (mengkomunikasikan) dengan kelompok yang lain dan dikonfirmasi oleh guru</p> <p>b. Siswa membuat hasil percobaan</p> <p><b><i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menggunakan media pembelajaran konsep gamifikasi untuk mengevaluasi materi titrasi asam basa</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh guru melalui media pembelajaran konsep gamifikasi.</li> </ul> <p>a. Guru dan siswa menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses pemecahan masalah maupun aktivitas pembelajaran yang dilakukan</p> <p>b. Guru dan kelompok lain memberikan penilaian dan saran terhadap kelompok presentasi</p> <p>c. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil percobaannya</p>	
<b>PENUTUP</b>	<p>a. Guru bersama siswa membuat rangkuman materi yang telah mereka pelajari</p> <p>b. Guru memberikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas (secara berkelompok) membawa bahan praktikum</p> <p>c. Guru menginformasikan agar siswa dapat mempersiapkan diri untuk kuis sebelum praktikum Guru menjelaskan informasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</p>	10 menit

## H. PENILAIAN

### 1. Jenis/Teknik penilaian

NO	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
----	-------	--------	------------------

1	Sikap	Observasi pada saat diskusi kelompok	- Rubrik Lembar observasi - Rubrik Penilaian diri
2	Pengetahuan	Tes	Soal Tes melalui media pembelajaran konsep gamifikasi
3	Keterampilan	Observasi pada saat diskusi	Rubrik Lembar observasi

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 1 Kerambitan

Kerambitan, 2025  
Guru Mata Pelajaran Kimia

**I Ketut Muliana, S.Pd, M.Pd**

NIP. 196901092006041001

**I Gusti Ayu Mas Rupiniasih, S.Pd.**

NIP.19810822 201212 2 005



## Lampiran 8. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Isi Pembelajaran

### KISI-KISI ANGKET UJI AHLI ISI PEMBELAJARAN

Angket dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas isi materi pembelajaran pada multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket yang dibuat dan digunakan oleh ahli materi akan ditinjau dari beberapa aspek yaitu (1) kelayakan isi, (2) kebahasaan, dan (3) sajian. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli isi ditunjukkan dalam tabel berikut.

No	Komponen	Indikator	No Soal
1	Kelayakan isi	Kesesuaian materi media pembelajaran dengan mata pelajaran kimia	1
		Kesesuaian materi media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	2
		Kesesuaian materi media pembelajaran dengan indikator pembelajaran	3
		Kemudahan instruksi pembelajaran	4
2	Kebahasaan	Keterbacaan	5
		Kejelasan informasi	6
		Bahasa	7, 8,
3	Penyajian	Kejelasan uraian	9
		Kemampuan penyajian	10
		Urutan penyajian	11
		Ketepatan dan kesesuaian ilustrasi gambar	12, 13,
		Kesesuaian cakupan isi materi	14

## Lampiran 9. Instrumen Uji Ahli Isi Pembelajaran

### ANGKET VALIDITAS AHLI ISI PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS M DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN

Hari/Tanggal :

Validator :

#### Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (√) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan materi pada mata pelajaran kimia		
2	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan tujuan pembelajaran		
3	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan indikator pembelajaran		
4	Kemudahan dalam memahami instruksi pembelajaran dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>B. Kebahasaan</b>			

5	Keterbacaan tulisan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi.		
6	Kejelasan informasi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep Gamifikasi		
7	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran pada multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
8	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai kaidah yang benar		
<b>C. Penyajian</b>			
9	Kejelasan uraian materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
10	Kemampuan penyajian dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam menarik perhatian peserta didik mampu digunakan ada ataupun tidak ada guru		
11	Urutan penyajian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
12	Ketepatan ilustrasi gambar dengan uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
13	Kesesuaian ilustrasi multimedia pembelajaran dengan Materi		

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
14	Cakupan isi materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep Gamifikasi		

### Kritikan dan Masukan

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

### Kesimpulan:

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)



Singaraja,.....  
 Penilai,

.....

## Lampiran 10. Hasil Angket Uji Ahli Isi Pembelajaran

### 1. Hasil Uji Ahli Isi Pembelajaran – Ahli 1

Lampiran 10. Instrumen Uji Ahli Isi Pembelajaran

**ANGKET VALIDITAS AHLI ISI**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM**  
**BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN**  
**KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal : 12 Nopember 2024.

Validator : NI MADE WIRATINI

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan materi pada mata pelajaran kimia	✓	
2	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan tujuan pembelajaran	✓	
3	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan indikator pembelajaran	✓	
4	Kemudahan dalam memahami instruksi pembelajaran dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>B. Kebahasaan</b>			
5	Keterbacaan tulisan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi.	✓	
6	Kejelasan informasi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep Gamifikasi	✓	
7	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran pada multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		✓
8	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai kaidah yang benar	✓	
<b>C. Penyajian</b>			
9	Kejelasan uraian materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
10	Kemampuan penyajian dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam menarik perhatian peserta didik mampu digunakan ada ataupun tidak ada guru	✓	
11	Urutan penyajian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		✓
12	Ketepatan ilustrasi gambar dengan uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		✓
13	Kesesuaian ilustrasi multimedia pembelajaran dengan Materi	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
14	Cakupan isi materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		✓

#### Kritikan dan Masukan

- Konten Kimia banyak yang sudah pelajaran miskonsepsi
- Susunkan konten dengan konsep dasar dan tujuan pembelajaran
- Game seruikan dengan tujuan pembelajaran
- Isi petunjuk dalam game & video


Kesimpulan:  
 Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja, 12 Nopember 2024

Penilai,

  
 NI MADE WIRATINI

## 2. Hasil Uji Ahli Isi Pembelajaran Setelah Revisi – Ahli 1

Lampiran 10. Instrumen Uji Ahli Isi Pembelajaran

**ANGKET VALIDITAS AHLI ISI**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM**  
**BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN**  
**KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal : 21 NOVEMBER 2024

Validator : NI MADE WIRATINI

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan materi pada mata pelajaran kimia	✓	
2	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan tujuan pembelajaran	✓	
3	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan indikator pembelajaran	✓	
4	Kemudahan dalam memahami instruksi pembelajaran dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>B. Kebahasaan</b>			
5	Keterbacaan tulisan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
6	Kejelasan informasi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep Gamifikasi	✓	
7	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran pada multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
8	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai kaidah yang benar	✓	
<b>C. Penyajian</b>			
9	Kejelasan uraian materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
10	Kemampuan penyajian dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam menarik perhatian peserta didik mampu digunakan ada ataupun tidak ada guru	✓	
11	Urutan penyajian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
12	Ketepatan ilustrasi gambar dengan uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
13	Kesesuaian ilustrasi multimedia pembelajaran dengan Materi	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
14	Cakupan isi materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	

**Kritikan dan Masukan**

.....  
 .....

**Kesimpulan:**

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

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

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja, 21 November 2024.

Penilai,

  
 NI MADE WIRATINI

### 3. Hasil Uji Ahli Isi Pembelajaran – Ahli 2

Lampiran 10. Instrumen Uji Ahli Isi Pembelajaran

**ANGKET VALIDITAS AHLI ISI**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM**  
**BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN**  
**KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal :

Validator : I Gusti Ayu Mas Rupinasth S.Pd

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan materi pada mata pelajaran kimia	✓	
2	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan tujuan pembelajaran	✓	
3	Kesesuaian uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dengan indikator pembelajaran	✓	
4	Kemudahan dalam memahami instruksi pembelajaran dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>B. Keindahan</b>			
5	Keterbacaan tulisan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi.	✓	

6	Kejelasan informasi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep Gamifikasi	✓	
7	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran pada multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
8	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai kaidah yang benar	✓	
<b>C. Penyajian</b>			
9	Kejelasan uraian materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
10	Kemampuan penyajian dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam menarik perhatian peserta didik mampu digunakan ada ataupun tidak ada guru	✓	
11	Urutan penyajian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
12	Ketepatan ilustrasi gambar dengan uraian materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
13	Kesesuaian ilustrasi multimedia pembelajaran dengan Materi	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
18	Cakupan isi materi dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	

**Kritikan dan Masukan**

Sudah Sesuai dengan Media Pembelajaran yang dibuat

**Kesimpulan:**


Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Tabanan, 15 November 2024

Penilai,

  
 I. Gusti Ayu Mas Rupinasth S.Pd  
 NIP. 19810812 2012 2005

## Lampiran 11. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Media

### KISI-KISI ANGKET UJI AHLI MEDIA

Angket dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas dari multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket yang dibuat dan akan digunakan oleh ahli media yang ditinjau dari beberapa aspek yaitu (1) tampilan multimedia pembelajaran *gamifikasi*, dan (2) kualitas teknis. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji oleh ahli media ditunjukkan dalam tabel berikut.

No	Komponen	Indikator	No Soal
1	Tampilan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>	Kesesuaian penggunaan teks	1, 2, 3, 4, 5
		Kesesuaian penggunaan warna	6, 7,
		Grafis	8, 9, 10
2	Interaktivitas	Kemudahan Penggunaan	11, 12
		Kelengkapan Fitur	14
		Audio	15



## Lampiran 12. Instrumen Uji Ahli Media

### ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN

Hari/Tanggal :

Validator :

#### Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (√) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Tampilan multimedia pembelajaran dengan konsep gamifikasi</b>			
1	Ketepatan pemilihan jenis teks yang digunakan		
2	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang digunakan		
3	Ketepatan penggunaan spasi, judul, dan sub judul		
4	Ketepatan dalam pengetikan materi		
5	Ketepatan perataan paragraph teks		
6	Keserasian komposisi warna pada video dan gambar		
7	Keserasian warna background dengan huruf		
8	Kerapian penyusunan tampilan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
9	Kualitas gambar yang digunakan		
10	Kualitas video yang digunakan		
<b>B. Interaktivitas</b>			
11	Kemudahan pengoperasian multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam mengakses video, materi dan soal-soal Evaluasi		

12	Kemandirian dalam penggunaan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
13	Kemudahan dalam penilaian kuis		
14	Kelengkapan komponen-komponen dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		
15	Terdapat tes secara online tersedia dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi pada mata Pelajaran Kimia		

**Kritikan dan Masukan**

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

**Kesimpulan:**

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja,.....Penil

ai,

.....

## Lampiran 13. Hasil Angket Uji Ahli Media

### 1. Hasil Uji Ahli Media – Ahli 1

Lampiran 11. Instrumen Uji Ahli Media

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM**  
**BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN**  
**KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal : 12 November 2024  
 Validator : I Nyaly Eka Martayasa, S. Pd., M. Pd.

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Tampilan multimedia pembelajaran dengan konsep gamifikasi</b>			
1	Ketepatan pemilihan jenis teks yang digunakan	✓	
2	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang digunakan	✓	
3	Ketepatan penggunaan spasi, judul, dan sub judul	✓	
4	Ketepatan dalam pengetikan materi	✓	
5	Ketepatan perataan paragraph teks	✓	
6	Keserasian komposisi warna pada video dan gambar	✓	
7	Keserasian warna background dengan huruf	✓	
8	Ketepatan penyusunan tampilan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
9	Kualitas gambar yang digunakan	✓	
10	Kualitas video yang digunakan	✓	
<b>B. Interaktivitas</b>			
11	Kemudahan pengoperasian multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam mengakses video, materi dan soal-soal Evaluasi	✓	

12	Kemandirian dalam penggunaan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
13	Kemudahan dalam penilaian kuis	✓	
14	Kelengkapan komponen-komponen dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
15	Terdapat tes secara online tersedia dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi pada mata Pelajaran Kimia	✓	

Kritikan dan Masukan  
 - Sebaiknya berikan gambar pembiasan  
 - Sebaiknya urutkan konsep soal ke atas

**Kesimpulan:**

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja, 12 - 11 - 2024

Penilai:

I Nyaly Eka Martayasa, S. Pd., M. Pd.

### 2. Hasil Uji Ahli Media Setelah Revisi – Ahli 1

Lampiran 11. Instrumen Uji Ahli Media

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM**  
**BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN**  
**KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal : 21 November 2024  
 Validator : I Nyaly Eka Martayasa, S. Pd., M. Pd.

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Tampilan multimedia pembelajaran dengan konsep gamifikasi</b>			
1	Ketepatan pemilihan jenis teks yang digunakan	✓	
2	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang digunakan	✓	
3	Ketepatan penggunaan spasi, judul, dan sub judul	✓	
4	Ketepatan dalam pengetikan materi	✓	
5	Ketepatan perataan paragraph teks	✓	
6	Keserasian komposisi warna pada video dan gambar	✓	
7	Keserasian warna background dengan huruf	✓	
8	Ketepatan penyusunan tampilan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
9	Kualitas gambar yang digunakan	✓	
10	Kualitas video yang digunakan	✓	
<b>B. Interaktivitas</b>			
11	Kemudahan pengoperasian multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam mengakses video, materi dan soal-soal Evaluasi	✓	

12	Kemandirian dalam penggunaan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
13	Kemudahan dalam penilaian kuis	✓	
14	Kelengkapan komponen-komponen dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
15	Terdapat tes secara online tersedia dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi pada mata Pelajaran Kimia	✓	

Kritikan dan Masukan  
 - Sebaiknya urutkan dan saran telok Alotrop

**Kesimpulan:**

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja, 21 November 2024

Penilai:

I Nyaly Eka Martayasa, S. Pd., M. Pd.

### 3. Hasil Uji Ahli Media – Ahli 2

Lampiran 11. Instrumen Uji Ahli Media

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal : 6 November 2024  
 Validator : I Ketut Anika Pradyana

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Tampilan multimedia pembelajaran dengan konsep gamifikasi</b>			
1	Ketepatan pemilihan jenis teks yang digunakan	✓	
2	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang digunakan	✓	
3	Ketepatan penggunaan spasi, judul, dan sub judul	✓	
4	Ketepatan dalam penyetikan materi		✓
5	Ketepatan perataan paragraph teks		✓
6	Keserasian komposisi warna pada video dan gambar	✓	
7	Keserasian warna background dengan huruf	✓	
8	Kerapian penyusunan tampilan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi		✓
9	Kualitas gambar yang digunakan	✓	
10	Kualitas video yang digunakan	✓	
<b>B. Interaktivitas</b>			
11	Kemudahan pengoperasian multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam mengakses video, materi dan soal-soal evaluasi		✓

12	Kemandirian dalam penggunaan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
13	Kemudahan dalam penilaian kuis	✓	
14	Kelengkapan komponen-komponen dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
15	Terdapat tes secara online tersedia dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi pada mata Pelajaran Kimia		✓

**Kritikan dan Masukan**


- Background gambar yang watermark.  
 - Tambahkan gambar pendukung pd materi.  
 - Navigasi dipebaiki. Rapi dan font

**Kesimpulan:**

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja, 6 November 2024  
 Penilai,  
  
 I Ketut Anika Pradyana

### 4. Hasil Uji Ahli Media Setelah Revisi – Ahli 2

Lampiran 11. Instrumen Uji Ahli Media

**ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KERAMBITAN**

Hari/Tanggal : 21 November 2024  
 Validator : I Ketut Anika Pradyana

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak Sesuai
<b>A. Tampilan multimedia pembelajaran dengan konsep gamifikasi</b>			
1	Ketepatan pemilihan jenis teks yang digunakan	✓	
2	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang digunakan	✓	
3	Ketepatan penggunaan spasi, judul, dan sub judul	✓	
4	Ketepatan dalam penyetikan materi	✓	
5	Ketepatan perataan paragraph teks	✓	
6	Keserasian komposisi warna pada video dan gambar	✓	
7	Keserasian warna background dengan huruf	✓	
8	Kerapian penyusunan tampilan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
9	Kualitas gambar yang digunakan	✓	
10	Kualitas video yang digunakan	✓	
<b>B. Interaktivitas</b>			
11	Kemudahan pengoperasian multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi dalam mengakses video, materi dan soal-soal evaluasi	✓	

12	Kemandirian dalam penggunaan multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
13	Kemudahan dalam penilaian kuis	✓	
14	Kelengkapan komponen-komponen dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi	✓	
15	Terdapat tes secara online tersedia dalam multimedia pembelajaran berbasis problem based learning dengan konsep gamifikasi pada mata Pelajaran Kimia	✓	

**Kritikan dan Masukan**


.....  
 .....

**Kesimpulan:**

Media Pembelajaran Dengan Konsep Gamifikasi ini dinyatakan\*:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Singaraja, 21 November 2024.  
 Penilai,  
  
 I Ketut Anika Pradyana

## Lampiran 14. Kisi-kisi Angket Uji Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan

### Kisi-Kisi Angket Uji Perorangan, Kelompok Kecil dan Lapangan

Uji perorangan dilakukan untuk memperoleh masukan tentang kesalahan-kesalahan yang tampak dalam produk pengembangan dan memperoleh petunjuk awal tentang daya guna multimedia pembelajaran *gamifikasi*. Sedangkan uji kelompok kecil dilakukan dengan mengujicobakan program terhadap kelompok kecil calon pengguna. Uji lapangan dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran *gamifikasi* yang telah dikembangkan saat uji lapangan. Kisi- kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji perorangan, kelompok kecil dan lapangan oleh peserta didik ditunjukkan dalam tabel berikut.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	No Soal
1	Penyajian materi	Urutan sajian	2
		Pemberian informasi	16
		Kelengkapan informasi	6
2	Interaktivitas	<i>Usability</i> /Mudah digunakan	4,8
		Fitur	7,14
3	Tampilan	Ilustrasi, gambar	1,5
4	Pembelajaran	Manfaat	9,15,17,18
		Motivasi	3,11,13,19,20
		Ketertarikan penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>	10,12

### Lampiran 15. Instrument Uji Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan

#### ANGKET UJI PERORANGAN, KELOMPOK KECIL DAN LAPANGAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN KONSEP *GAMIFIKASI* PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN

##### Pengantar

Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respons peserta didik untuk uji coba kelompok kecil terhadap Pengembangan multimedia pembelajaran Berbasis PBL Dengan Konsep *Gamifikasi* Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di SMA N 1 Kerambitan.

Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

##### Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.

2. Berikan nilai

SS=Sangat Setuju      TS=Tidak Setuju

S=Setuju                      STS=Sangat Tidak Setuju

KS=Kurang Setuju

##### Daftar Pernyataan Respons Peserta didik

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan yang digunakan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> menarik					
2.	Penyajian materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> sangat terstruktur sehingga mudah dipahami					
3.	Materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> mampu menarik minat peserta didik untuk Belajar					

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
4.	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>					
5.	Contoh-contoh yang diberikan pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> dapat membantu memahami materi Pembelajaran					
6.	Isi materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat lengkap					
7.	Fitur yang digunakan pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat membantu peserta didik					
8.	Saya memiliki kesulitan saat proses pembelajaran Kimia dengan menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>					
9.	Isi uraian kegiatan pembelajaran dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> sangat bermanfaat bagi saya					
10.	Saya merasa senang menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia saat kegiatan pembelajaran berlangsung.					
11.	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia mampu meningkatkan motivasi belajar					
12.	Materi multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membosankan sehingga saya lebih suka belajar menggunakan modul ajar					
13.	Pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya semangat dalam belajar Kimia					

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
14.	Saya dapat melihat perolehan nilai secara detail dengan adanya multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>					
15	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya belajar secara mandiri maupun kelompok					
16.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru melalui multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia					
17.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia kurang efektif digunakan untuk membantu proses pembelajaran					
18.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia kurang efisien digunakan untuk membantu proses pembelajaran					
19.	Tahap kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya lebih aktif dalam belajar					
20.	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia dapat meningkatkan kreativitas saya dalam belajar					

Saran / Komentar

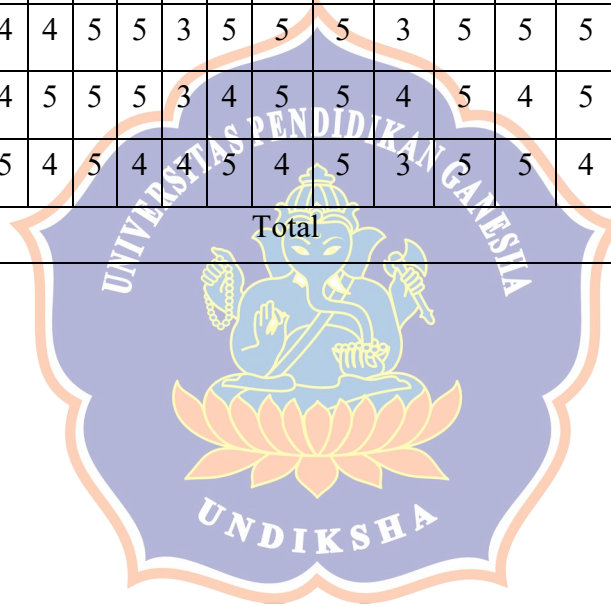
.....  
 .....  
 .....

Tabanan,.....  
 Responden,

.....

**Lampiran 16. Hasil Angket Uji Coba Perorangan**

Responden	Pertanyaan																				Total Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Responden 1	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4	3	3	5	5	89	89%
Responden 2	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	3	4	5	5	88	88
Responden 3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	87	87
Total																				264	88	



Berikut salah satu hasil angket uji coba perorangan

Lampiran 12. Draft Instrumen Uji Perorangan

**ANGKET UJI PERORANGAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PBL DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN**

**Pengantar**

Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respons peserta didik untuk uji coba perorangan terhadap Pengembangan multimedia pembelajaran Berbasis PBL Dengan Konsep *Gamifikasi* Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di SMA N 1 Kerambitan.

Data yang disajikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

**Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda ✓ pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.

2. Berikan nilai

SS=Sangat Setuju

TS=Tidak Setuju

S=Setuju

STS=Sangat Tidak Setuju

KS=Kurang Setuju

**Daftar Pernyataan Respons Peserta didik**

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan yang digunakan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> menarik	✓				
2.	Penyajian materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> sangat terstruktur sehingga mudah dipahami	✓				
3.	Materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> mampu menarik minat peserta didik untuk belajar	✓				

No	Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
4.	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>		✓			
5.	Contoh-contoh yang diberikan pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> dapat membantu memahami materi pembelajaran		✓			
6.	Isi materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat lengkap	✓				
7.	Fitur yang digunakan pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat membantu peserta didik	✓				
8.	Saya memiliki kesulitan saat proses pembelajaran Kimia dengan menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>			✓		
9.	Isi uraian kegiatan pembelajaran dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓				
10.	Saya merasa senang menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia saat kegiatan pembelajaran berlangsung.	✓				
11.	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia mampu meningkatkan motivasi belajar	✓				
12.	Materi multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membosankan sehingga saya lebih suka belajar menggunakan modul ajar			✓		
13.	Pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya semangat dalam belajar Kimia	✓				

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
15.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya belajar secara mandiri maupun kelompok		✓			
16.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru melalui multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia	✓				
17.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia kurang efektif digunakan untuk membantu proses pembelajaran	✓				
18.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia kurang efisien digunakan untuk membantu proses pembelajaran	✓				
19.	Tahap kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya lebih aktif dalam belajar	✓				
20.	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia dapat meningkatkan kreativitas saya dalam belajar	✓				

Saran / Komentar

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

Tabanan, 26 November 2024  
 Responder,



Ali Kodak Sidiyandani

**Lampiran 17. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil**

Responden	Pertanyaan																				Total Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Responden 1	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	3	3	3	5	5	87	87%
Responden 2	4	5	4	5	4	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	90	90%
Responden 3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5	88	88%
Responden 4	5	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	5	5	89	89%
Responden 5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	90	90%
Responden 6	4	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	84	84%
Responden 7	5	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	88	88%
Responden 8	4	4	5	5	5	5	4	3	5	4	5	3	4	5	4	4	4	4	5	5	87	87%
Responden 9	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	3	5	5	88	88%
Responden 1	4	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	3	4	5	4	4	5	4	5	5	89	89%
Total																				880	88%	

Berikut salah satu hasil angket uji coba kelompok kecil

Lampiran 13. Draft Instrumen Uji Kelompok Kecil

**ANGKET UJI KELOMPOK KECIL PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PBL DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN**

Pengantar

Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respons peserta didik untuk uji coba kelompok kecil terhadap Pengembangan multimedia pembelajaran Berbasis PBL Dengan Konsep *Gamifikasi* Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di SMA N 1 Kerambitan.

Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda ✓ pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.
- Berikan nilai

- SS=Sangat Setuju                      TS=Tidak Setuju
- S=Setuju                                STS=Sangat Tidak Setuju
- KS=Kurang Setuju

Daftar Pernyataan Respons Peserta didik

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan yang digunakan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> menarik	✓				
2.	Penyajian materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> sangat terstruktur sehingga mudah dipahami	✓				
3.	Materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> mampu menarik minat peserta didik untuk Belajar	✓				
4.	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>		✓			

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
5.	Contoh-contoh yang diberikan pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> dapat membantu memahami materi Pembelajaran		✓			
6.	Isi materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat lengkap		✓			
7.	Fitur yang digunakan pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat membantu peserta didik	✓				
8.	Saya memiliki kesulitan saat proses pembelajaran Kimia dengan menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>			✓		
9.	Isi uraian kegiatan pembelajaran dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> sangat bermanfaat bagi saya		✓			
10.	Saya merasa senang menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia saat kegiatan pembelajaran berlangsung.	✓				
11.	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia mampu meningkatkan motivasi belajar		✓			
12.	Materi multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membosankan sehingga saya lebih suka belajar menggunakan modul ajar			✓		
13.	Pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya semangat dalam belajar Kimia		✓			
14.	Saya dapat melihat perolehan nilai secara detail dengan adanya multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>		✓			


No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
15.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya belajar secara mandiri maupun kelompok		✓			
16.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru melalui multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia	✓				
17.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia kurang efektif digunakan untuk membantu proses pembelajaran	✓				
18.	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia kurang efisien digunakan untuk membantu proses pembelajaran	✓				
19.	Tahap kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya lebih aktif dalam belajar	✓				
20.	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia dapat meningkatkan kreativitas saya dalam belajar	✓				

Saran / Komentar

.....

.....

.....

Tahunan, 26 November 2024  
 Responden,  
  
 Ali Kadek Sri Walidanti

**Lampiran 18. Hasil Angket Uji Coba Lapangan**

Responden	Pertanyaan																				Total Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Responden 1	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	92	92
Responden 2	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	88	88
Responden 3	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	4	3	5	5	88	88
Responden 4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	90	90
Responden 5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	4	5	89	89
Responden 6	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	89	89
Responden 7	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	90	90
Responden 8	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	92	92
Responden 9	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4	3	5	4	5	5	88	88
Responden 10	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	90	90
Responden 11	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	91	91
Responden 12	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	90	90
Responden 13	5	5	4	4	5	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	91	91
Responden 14	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	5	5	3	4	4	5	5	87	87
Responden 15	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	91	91

Responden	Pertanyaan																				Total Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Responden 16	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	89	89
Responden 17	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	3	5	5	86	86
Responden 18	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5	89	89
Responden 19	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	5	5	90	90
Responden 20	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	91	91
Responden 21	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	93	93
Responden 22	5	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	90	90
Responden 23	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	92	92
Responden 24	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	90	90
Responden 25	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	90	90
Responden 26	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	3	4	5	4	4	4	3	5	5	88	88
Responden 27	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	92	92
Responden 28	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	91	91
Responden 29	4	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	88	88
Responden 30	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	3	5	4	5	5	89	89
Total																					2694	89.8

Berikut salah satu hasil angket uji coba lapangan

Lampiran 14. Draft Instrumen Uji Lapangan

**ANGKET UJI LAPANGAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PBL DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN**

**Pengantar**

Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respons peserta didik untuk uji coba lapangan terhadap Pengembangan multimedia pembelajaran Berbasis PBL Dengan Konsep Gamifikasi Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di SMA N 1 Kerambitan.

Data yang disajikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

**Petunjuk Pengisian**

- Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.
- Berikan nilai  
 SS=Sangat Setuju                      TS=Tidak Setuju  
 S=Setuju                                      STS=Sangat Tidak Setuju  
 KS=Kurang Setuju

**Daftar Pernyataan Respons Peserta didik**

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan yang digunakan dalam multimedia pembelajaran gamifikasi menarik	$\checkmark$				
2.	Penyajian materi dalam multimedia pembelajaran gamifikasi sangat terstruktur sehingga mudah dipahami	$\checkmark$				
3.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran gamifikasi mampu menarik minat peserta didik untuk belajar	$\checkmark$				

4.	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan multimedia pembelajaran gamifikasi		$\checkmark$			
5.	Contoh-contoh yang diberikan pada multimedia pembelajaran gamifikasi dapat membantu memahami materi pembelajaran	$\checkmark$				
6.	Isi materi dalam multimedia pembelajaran gamifikasi Kimia sangat lengkap		$\checkmark$			
7.	Fitur yang digunakan pada multimedia pembelajaran gamifikasi Kimia sangat membantu peserta didik		$\checkmark$			
8.	Saya memiliki kesulitan saat proses pembelajaran Kimia dengan menggunakan multimedia pembelajaran gamifikasi			$\checkmark$		
9.	Isi uraian kegiatan pembelajaran dalam multimedia pembelajaran gamifikasi sangat bermanfaat bagi saya	$\checkmark$				
10.	Saya merasa senang menggunakan multimedia pembelajaran gamifikasi Kimia saat kegiatan pembelajaran berlangsung.	$\checkmark$				
11.	Penggunaan multimedia pembelajaran gamifikasi pada mata pelajaran Kimia mampu meningkatkan motivasi belajar		$\checkmark$			
12.	Materi multimedia pembelajaran gamifikasi membosankan sehingga saya lebih suka belajar menggunakan modul ajar		$\checkmark$			
13.	Pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran gamifikasi membuat saya semangat dalam belajar Kimia		$\checkmark$			

14.	Saya dapat melihat perolehan nilai secara detail dengan adanya multimedia pembelajaran gamifikasi.	$\checkmark$				
15.	Media pembelajaran gamifikasi membuat saya dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok	$\checkmark$				
16.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru melalui multimedia pembelajaran gamifikasi Kimia	$\checkmark$				
17.	Media pembelajaran gamifikasi Kimia kurang efektif digunakan untuk membantu proses pembelajaran		$\checkmark$			
18.	Media pembelajaran gamifikasi Kimia kurang efisien digunakan untuk membantu proses pembelajaran		$\checkmark$			
19.	Tabap kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam multimedia pembelajaran gamifikasi membuat saya lebih aktif dalam belajar	$\checkmark$				
20.	Penggunaan multimedia pembelajaran gamifikasi pada mata pelajaran Kimia dapat meningkatkan kreativitas saya dalam belajar	$\checkmark$				

**Saran / Komentar**

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

Tabanan, 26 November 2024  
 Responden

*(Signature)*  
 Ali Made Dinda Ayuni Putri

## Lampiran 19. Soal Pretest dan Posttest

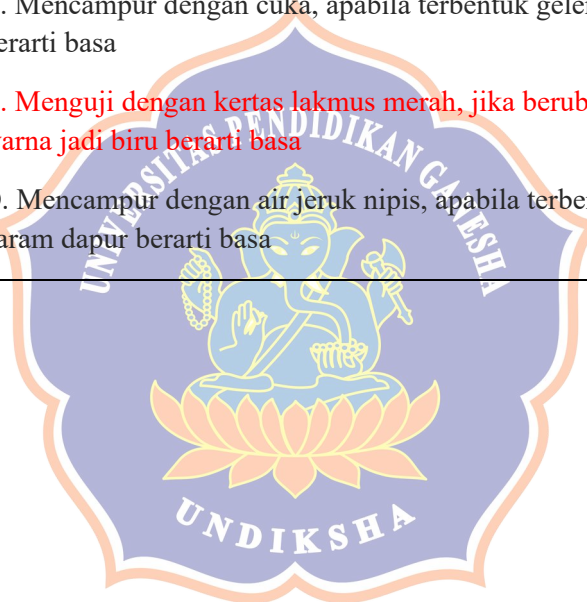
Tujuan Pembelajaran	Pretest	Posttest
<p><b>1. Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan</b></p>	<p><b>1. Berikut ini adalah sifat-sifat larutan asam, kecuali ...</b></p> <p>A. Dapat memerahkan warna lakmus biru</p> <p>B. Dapat menimbulkan pencemaran udara</p> <p>C. Larutannya termasuk nonelektrolit</p> <p><b>D. Jika dilarutkan dalam air terjadi reaksi ionisasi dan terjadi ion OH</b></p>	<p><b>1. Berikut ini adalah sifat-sifat larutan asam, kecuali ...</b></p> <p>A. Dapat memerahkan warna lakmus biru</p> <p>B. Dapat menimbulkan pencemaran udara</p> <p>C. Larutannya termasuk nonelektrolit</p> <p><b>D. Jika dilarutkan dalam air terjadi reaksi ionisasi dan terjadi ion OH</b></p>
	<p><b>2. Kertas lakmus biru akan berubah menjadi merah, bila dimasukkan ke dalam larutan ...</b></p> <p>A. Kalium hidroksida</p> <p>B. Natrium klorida</p> <p>C. Barium sulfat</p> <p><b>D. Asam klorida</b></p>	<p><b>2. Larutan yang mempunyai pH lebih besar dari 7 adalah ...</b></p> <p>A. Gula</p> <p>B. Alkohol</p> <p><b>C. Amoniak</b></p> <p>D. Asam nitrat</p>

	<p><b>3. Larutan yang mempunyai pH lebih besar dari 7 adalah ...</b></p> <p>A. Gula          B. Alkohol  <b>C. Amoniak</b>          D. Asam nitrat</p>	<p><b>3. Dari senyawa-senyawa dibawah berikut yang berperan sebagai asam Bronsted dan basa Bronsted adalah ...</b></p> <p>A. Cl  <b>B. H<sub>2</sub></b>          C. CO<sub>2</sub>          D. CO<sub>3</sub><sup>2-</sup></p>
	<p><b>4. Dari senyawa-senyawa dibawah berikut yang berperan sebagai asam Bronsted dan basa Bronsted adalah ...</b></p> <p>A. Cl  <b>B. H<sub>2</sub></b>          C. CO<sub>2</sub>          D. CO<sub>3</sub><sup>2-</sup></p>	<p><b>4. Berikut ini yang merupakan sifat larutan asam adalah ...</b></p> <p>A. Membirukan kertas lakmus merah          B. Memiliki ph &gt; 7  <b>C. Menghasilkan ion H<sup>+</sup></b>          D. Rasanya manis</p>
	<p><b>5. Berikut ini yang merupakan sifat larutan asam adalah ...</b></p> <p>A. Membirukan kertas lakmus merah          B. Memiliki ph &gt; 7</p>	<p><b>5. Jika suatu larutan menunjukkan pH 7, hal itu berarti ...</b></p> <p>A. Larutan bersifat asam          B. Larutan bersifat basa</p>

	<p>C. Menghasilkan ion <math>H^+</math></p> <p>D. Rasanya manis</p>	<p>C. Larutan bersifat asam lemah</p> <p>D. Larutan bersifat garam</p>
<p>2. Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan <math>pH</math>, dan peran larutan penyangga</p>	<p>6. Jika suatu larutan menunjukkan <math>pH</math> 7, hal itu berarti ...</p> <p>A. Larutan bersifat asam</p> <p>B. Larutan bersifat basa</p> <p>C. Larutan bersifat asam lemah</p> <p>D. Larutan bersifat garam</p>	<p>6. Benda-benda peralatan rumah tangga berikut ini yang mudah rusak apabila terkena larutan asam adalah ...</p> <p>A. Ember plastik</p> <p>B. Cobek batu</p> <p>C. Gergaji</p> <p>D. Rak kayu</p>
	<p>7. Benda-benda peralatan rumah tangga berikut ini yang mudah rusak apabila terkena larutan asam adalah ...</p> <p>A. Ember plastic</p> <p>B. Cobek batu</p> <p>C. Gergaji</p> <p>D. Rak kayu</p>	<p>7. Di antara bahan baku berikut yang da digunakan sebagai indikator alami asam adalah ...</p> <p>A. Asam sitrat</p> <p>B. Asam malat</p> <p>C. Asam tanat</p> <p>D. Asam butirrat</p>

	<p><b>8. Ikatan antara boron trifluorida dengan amonia merupakan ikatan kovalen. Boron trifluorida sebagai asam karena menerima pasangan elektron. Teori tersebut dikemukakan oleh ...</b></p> <p>A. Lowry  <b>B. Lewis</b>  C. Dalton  D. Arrhenius</p>	<p><b>8. Cara paling tepat untuk membuktikan bahwa larutan natrium hidroksida bersifat basa adalah ...</b></p> <p>A. Mencicipinya, apabila terasa pahit berarti basa  B. Mencampur dengan cuka, apabila terbentuk gelembung berarti basa  <b>C. Menguji dengan kertas lakmus merah, jika berubah warna jadi biru berarti basa</b>  D. Mencampur dengan air jeruk nipis, apabila terbentuk garam dapur berarti basa.</p>
	<p><b>9. Di antara bahan baku berikut yang dapat digunakan sebagai indikator alami asam basa adalah ...</b></p> <p><b>A. Asam sitrat</b>  B. Asam malat  C. Asam tanat  D. Asam butirat</p>	<p><b>9. Pernyataan yang benar tentang larutan penyangga adalah ....</b></p> <p><b>A. mempertahankan pH sistem agar tetap</b>  B. memiliki komponen asam dan basa yang selalu berupa pasangan konjugasi  C. mampu mengatasi penambahan asam dan basa dalam jumlah banyak  D. memiliki kapasitas tertentu</p>

	<p><b>10. Cara paling tepat untuk membuktikan bahwa larutan natrium hidroksida bersifat basa adalah ...</b></p> <p>A. Mencicipinya, apabila terasa pahit berarti basa</p> <p>B. Mencampur dengan cuka, apabila terbentuk gelembung berarti basa</p> <p><b>C. Menguji dengan kertas lakmus merah, jika berubah warna jadi biru berarti basa</b></p> <p>D. Mencampur dengan air jeruk nipis, apabila terbentuk garam dapur berarti basa</p>	<p><b>10. Yang merupakan larutan penyangga adalah ....</b></p> <p>A. <math>\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CHOOH}</math></p> <p>B. <math>\text{CHOO}^-/\text{CH}_3\text{COO}^-</math></p> <p>C. <math>\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{OH}</math></p> <p><b>D. <math>\text{HOCl}/\text{OCl}^-</math></b></p>
--	---	---



**Lampiran 20. Hasil Angket Uji Efektifitas (PRETEST)**

NO	Responden	Pertanyaan										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Responden 1	0	0	10	0	10	10	10	0	0	10	50
2	Responden 2	0	10	10	0	10	10	0	0	0	10	50
3	Responden 3	10	0	10	10	10	0	0	0	10	0	50
4	Responden 4	10	0	10	10	10	0	0	0	10	10	60
5	Responden 5	0	0	0	10	10	0	10	10	10	0	50
6	Responden 6	0	0	10	10	0	0	10	0	0	10	40
7	Responden 7	0	0	0	10	10	10	10	10	10	0	60
8	Responden 8	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	30
9	Responden 9	10	10	10	0	0	10	0	0	0	10	50
10	Responden 10	10	10	10	0	0	10	0	10	0	10	60
11	Responden 11	10	0	0	10	10	0	10	10	10	10	70
12	Responden 12	10	10	0	0	10	0	10	10	0	0	50
13	Responden 13	0	0	0	10	0	10	0	0	10	10	40
14	Responden 14	0	0	10	0	0	10	10	0	0	0	30
15	Responden 15	0	10	10	0	0	0	0	10	10	10	50

16	Responden 16	0	10	10	0	0	10	10	10	0	0	50
17	Responden 17	0	10	0	10	10	10	0	0	0	10	50
18	Responden 18	10	10	0	10	10	10	0	0	0	10	60
19	Responden 19	0	0	0	0	0	0	10	10	10	0	30
20	Responden 20	0	0	10	10	10	0	0	0	10	10	50
21	Responden 21	0	0	10	0	0	0	0	10	10	10	40
22	Responden 22	10	10	0	10	10	10	0	0	0	0	50
23	Responden 23	10	10	10	0	0	0	10	10	10	0	60
24	Responden 24	10	10	10	0	10	10	0	0	0	10	60
25	Responden 25	10	0	10	0	10	0	10	10	0	10	60
26	Responden 26	10	0	0	10	10	0	10	0	10	0	50
27	Responden 27	0	0	10	10	0	0	0	10	10	0	40
28	Responden 28	0	0	0	10	10	10	0	0	0	10	40
29	Responden 29	0	10	10	0	10	0	0	10	10	10	60
30	Responden 30	0	10	0	10	10	10	0	0	0	10	50
Rata – Rata												49.67

Berikut salah satu hasil Pretest

### SOAL PRETEST MATA PELAJARAN KIMIA

Silahkan Jawab Pilihan Yang Paling Benar.

\* Indicates required question

Nama Siswa \*  / 0

Add individual feedback

Kelas / No Absen \*  / 0

Add individual feedback

**X** 4. Dari senyawa-senyawa dibawah berikut yang berperan sebagai asam Bronsted dan basa Bronsted adalah ... \* 0 / 10

- Cl
- H<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>O X
- CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>

Correct answer  
 H<sub>2</sub>

Add individual feedback

**✓** 1. Berikut ini adalah sifat-sifat larutan asam, kecuali .... \* 10 / 10

- Dapat memerahkan warna lakmus biru
- Dapat menimbulkan pencemaran udara
- Larutannya termasuk nonelektrolit
- Jika dilarutkan dalam air terjadi reaksi ionisasi dan terjadi ion OH ✓

Add individual feedback

**X** 5. Berikut ini yang merupakan sifat larutan asam adalah ... \* 0 / 10

- Membirukan kertas lakmus merah X
- Memiliki ph > 7
- Menghasilkan ion H<sup>+</sup>
- Rasanya manis

Correct answer  
 Menghasilkan ion H<sup>+</sup>

Add individual feedback

**X** 2. Kertas lakmus biru akan berubah menjadi merah, bila dimasukkan ke dalam larutan ... \* 0 / 10

- Kalium hidroksida
- Natrium klorida X
- Barium sulfat
- Asam klorida

Correct answer  
 Asam klorida

Add individual feedback

**✓** 6. Jika suatu larutan menunjukkan pH 7, hal itu berarti ... \* 10 / 10

- Larutan bersifat asam
- Larutan bersifat basa
- Larutan bersifat asam lemah
- Larutan bersifat garam ✓

Add individual feedback

**✓** 3. Larutan yang mempunyai pH lebih besar dari 7 adalah ... \* 10 / 10

- Gula
- Alkohol
- Amoniak ✓
- Asam nitrat

Add individual feedback

**X** 7. Benda-benda peralatan rumah tangga berikut ini yang mudah rusak apabila terkena larutan asam adalah ... \* 0 / 10

- Ember plastik X
- Cobek batu
- Gergaji
- Rak kayu

Correct answer  
 Gergaji

Add individual feedback

**(POSTTEST)**

NO	Responden	Soal										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Responden 1	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0	80
2	Responden 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
3	Responden 3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90
4	Responden 4	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	90
5	Responden 5	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0	80
6	Responden 6	10	10	10	10	0	10	0	10	10	10	80
7	Responden 7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
8	Responden 8	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
9	Responden 9	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0	80
10	Responden 10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	80
11	Responden 11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90
12	Responden 12	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
13	Responden 13	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0	80
14	Responden 14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
15	Responden 15	10	10	10	0	10	10	10	10	0	10	80

16	Responden 16	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
17	Responden 17	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	80
18	Responden 18	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90
19	Responden 19	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
20	Responden 20	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0	80
21	Responden 21	10	10	10	10	0	10	0	10	10	10	80
22	Responden 22	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
23	Responden 23	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
24	Responden 24	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	80
25	Responden 25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90
26	Responden 26	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
27	Responden 27	10	10	10	10	10	0	10	10	10	0	80
28	Responden 28	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
29	Responden 29	10	10	10	0	10	10	10	10	0	10	80
30	Responden 30	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
Rata – Rata												87.33

## Berikut salah satu hasil Posttest

## SOAL POSTTEST MATA PELAJARAN KIMIA

Silahkan Jawab Pilihan Yang Benar !

\* Indicates required question

Nama Siswa \*  / 0

NI Luh Pitu Indrawati

Add individual feedback

Kelas / No Absen \*  / 0

XI mipa 1 / 19

Add individual feedback

✓ 4. Berikut ini yang merupakan sifat larutan asam adalah ... 10 / 10

- A. Membikin kertas lakmus merah
- B. Memiliki  $\text{pH} > 7$
- C. Menghasilkan ion  $\text{H}^+$
- D. Rasanya manis

Add individual feedback

✓ 1. Berikut ini adalah sifat-sifat larutan asam, kecuali ... 10 / 10

- A. Dapat memerahkan warna lakmus biru
- B. Dapat menimbulkan pencemaran udara
- C. Larutannya termasuk nonelektrolit
- D. Jika dilarutkan dalam air terjadi reaksi ionisasi dan terjadi ion  $\text{OH}^-$

Add individual feedback

✓ 5. Jika suatu larutan menunjukkan pH 7, hal itu berarti ... 10 / 10

- A. Larutan bersifat asam
- B. Larutan bersifat basa
- C. Larutan bersifat asam lemah
- D. Larutan bersifat garam

Add individual feedback

✓ 2. Larutan yang mempunyai pH lebih besar dari 7 adalah ... 10 / 10

- A. Gula
- B. Alkohol
- C. Amoniak
- D. Asam nitrat

Add individual feedback

✓ 6. Benda-benda peralatan rumah tangga berikut ini yang mudah rusak apabila terkena larutan asam adalah ... 10 / 10

- A. Ember plastik
- B. Cobek batu
- C. Gergaji
- D. Rak kayu

Add individual feedback

✓ 3. Dari senyawa-senyawa dibawah berikut yang berperan sebagai asam Bronsted dan basa Bronsted adalah ... 10 / 10

- A.  $\text{Cl}_2$
- B.  $\text{H}_2$
- C.  $\text{CO}_2$
- D.  $\text{CO}_3^{2-}$

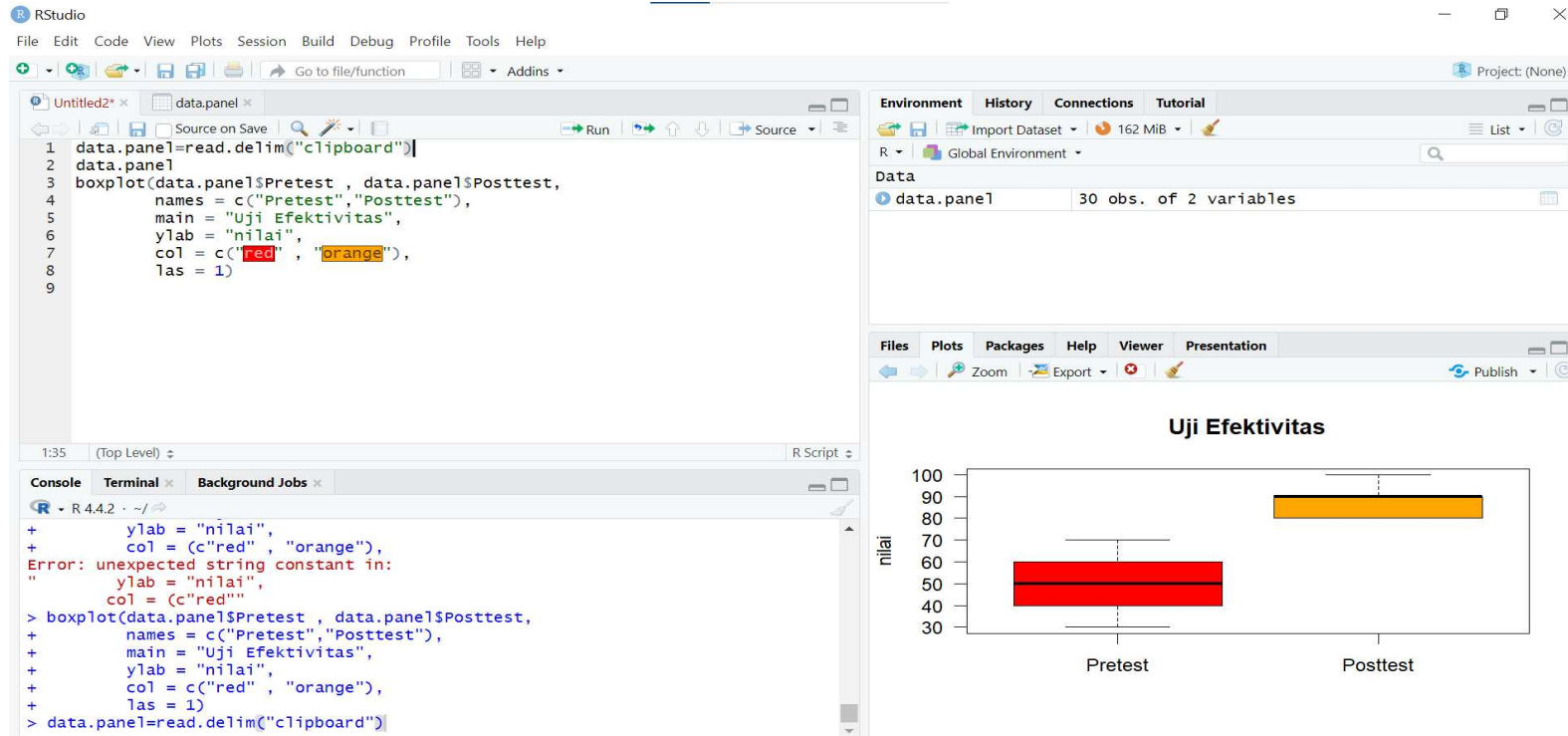
Add individual feedback

✓ 7. Di antara bahan baku berikut yang dapat digunakan sebagai indikator alami asam basa adalah ... 10 / 10

- A. Asam sitrat
- B. Asam malat
- C. Asam tanat
- D. Asam butirat

Add individual feedback

## Rstudio Box Plot Uji Efektifitas



The screenshot displays the RStudio interface with a script editor, console, and a plot window. The script editor contains the following R code:

```
1 data.panel=read.delim("clipboard")
2 data.panel
3 boxplot(data.panel$Pretest , data.panel$Posttest,
4         names = c("Pretest","Posttest"),
5         main = "Uji Efektivitas",
6         ylab = "nilai",
7         col = c("red", "orange"),
8         las = 1)
9
```

The console shows the execution of the code, with an error message: "Error: unexpected string constant in: ylab = \"nilai\", col = (\"red\", \"orange\"), col = (\"red\")". The plot window displays a box plot titled "Uji Efektivitas" with the y-axis labeled "nilai" ranging from 30 to 100. The x-axis has two categories: "Pretest" and "Posttest". The "Pretest" box is red, and the "Posttest" box is orange. The "Pretest" box shows a median around 50, while the "Posttest" box shows a median around 85.

Group	Min	Q1	Median	Q3	Max
Pretest	35	40	50	60	70
Posttest	75	80	85	90	100

## Lampiran 21. Kisi – Kisi Angket Uji Respon Guru

### KISI-KISI ANGKET UJI RESPONS GURU

Angket dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui respons guru terhadap multimedia pembelajaran dengan konsep *gamifikasi* yang telah dikembangkan. Angket yang dibuat ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek manfaat. Kisi-kisi angket uji respons guru ditunjukkan dalam tabel berikut.

No	Komponen	Indikator	No Soal
1.	Manfaat	Kemudahan menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>	1,2,4,6
		Antusias peserta didik	3,5,10
		Pengajaran multimedia <i>gamifikasi</i> menggunakan pembelajaran	7,8,9



## Lampiran 22. Instrument Uji Respon Guru

### ANGKET RESPON GURU PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN

#### Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda  $\surd$  pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.
- Berikan nilai

SS=Sangat Setuju

S=Setuju

TS=Tidak Setuju

STS=Sangat Tidak Setuju

#### Daftar Pernyataan Respons Guru

No	Pernyataan				
		SS	S	TS	STS
1. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> mempermudah saya dalam menyampaikan materi pelajaran kimia di kelas				
2. (+)	Saya lebih tertarik mengajar menggunakan modul ajar dibandingkan menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada pelajaran Kimia				
3. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membantu peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran Kimia				
4. (+)	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> belum sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan kurikulum				
5. (-)	Saya memiliki kesulitan dalam menyimak multimedia pembelajaran dengan konsep <i>gamifikasi</i> saat proses pembelajaran				

6. (-)	Saya tidak bisa memfokuskan diri ketika mengajar menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia				
7. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada pembelajaran Kimia membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri				
8. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> , mampu mengontrol perkembangan peserta didik pada mata pelajaran Kimia				
9. (+)	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah saya dalam memaparkan materi Kimia				
10. (+)	Adanya multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> mampu meningkatkan intensitas belajar peserta didik pada mata pelajaran Kimia				

Saran / Komentar

.....

.....

.....



Tabanan,.....  
Responden,

.....

### Lampiran 23. Hasil Angket Respon Guru

NO	Respon Guru	Pertanyaan										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Respon Guru 1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	49
TOTAL		5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	49

### Berikut hasil angket Respon Guru

Lampiran 17 Instrumen Uji Respon Guru

#### ANGKET RESPON GURU PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PBL DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.

2. Berikan nilai

SS=Sangat Setuju

TS=Tidak Setuju

S=Setuju

STS=Sangat Tidak Setuju

KS=Kurang Setuju

Daftar Pernyataan Respons Guru

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1. (-)	Penggunaan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> mempermudah saya dalam menyampaikan materi pelajaran kimia di kelas	$\checkmark$				
2. (+)	Saya lebih tertarik mengajar menggunakan modul ajar dibandingkan menggunakan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada pelajaran Kimia	$\checkmark$				
3. (-)	Penggunaan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> membantu peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran Kimia	$\checkmark$				

4. (-)	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> belum sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan kurikulum	$\checkmark$									
5. (-)	Saya memiliki kesulitan dalam menyimak multimedia pembelajaran dengan konsep <i>gamifikasi</i> saat proses pembelajaran							$\checkmark$			
6. (-)	Saya tidak bisa memfokuskan diri ketika mengajar menggunakan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia									$\checkmark$	
7. (-)	Penggunaan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada pembelajaran Kimia membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri		$\checkmark$								
8. (+)	Penggunaan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> , mampu mengontrol perkembangan peserta didik pada mata pelajaran Kimia		$\checkmark$								
9. (-)	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah saya dalam memaparkan materi Kimia		$\checkmark$								
10. (-)	Adanya media pembelajaran <i>gamifikasi</i> mampu meningkatkan intensitas belajar peserta didik pada mata pelajaran Kimia		$\checkmark$								

Saran / Komentar

.....  
.....

Tabanan, 26 November 2024  
Responden,

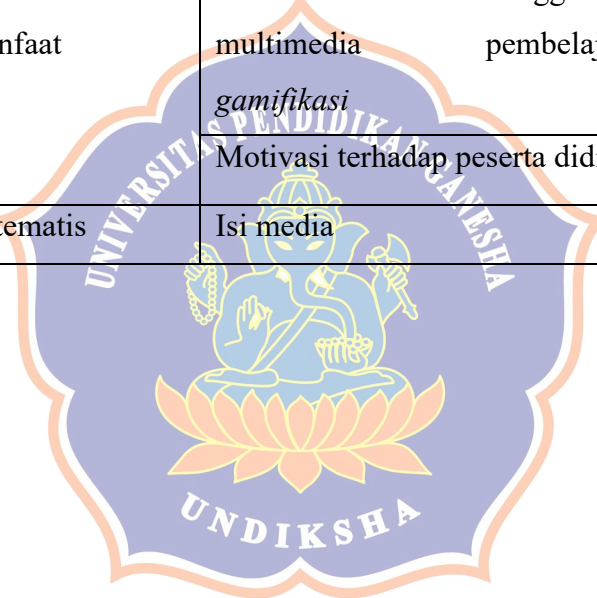
I. G. Ayu Mar Purwati, S.Pd.  
NIP. 19810822 2012 12 2001

## Lampiran 24. Kisi-Kisi Angket Uji Respon Peserta Didik

### KISI-KISI ANGKET UJI RESPONS PESERTA DIDIK

Angket dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap multimedia pembelajaran dengan konsep *Gamifikasi* yang telah dikembangkan. Angket yang dibuat ditinjau dari beberapa aspek yaitu (1) tampilan, (2) manfaat, dan (3) sistematis. Kisi-kisi angket uji respon peserta didik ditunjukkan dalam tabel berikut

No	Komponen	Indikator	No Soal
1.	Tampilan	Kemenarikan tampilan	1, 2
2.	Manfaat	Kemudahan menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>	3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12
		Motivasi terhadap peserta didik	13,14,15
3.	Sistematis	Isi media	5, 6



### Lampiran 25. Instrument Uji Respon Peserta Didik

#### ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN

##### Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda  $\surd$  pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.
- Berikan nilai  
SS=Sangat Setuju  
S=Setuju  
TS=Tidak Setuju  
STS=Sangat Tidak Setuju

##### Daftar Pernyataan Respons Peserta didik

No	Pernyataan	Skor			
		SS	S	TS	STS
1. (+)	Tampilan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> dalam proses pembelajaran Kimia sangat menarik				
2. (+)	Materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia mudah dipahami				
3. (-)	Terdapat kesulitan dalam menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada proses pembelajaran Kimia				
4. (+)	Tahap pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia pada media pembelajaran membuat saya lebih aktif dalam belajar				
5. (+)	Melalui multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> saya dapat menambah kemandirian dalam belajar				
6. (-)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya merasa malas mengikuti pembelajaran				
7. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia membuat saya merasa lebih antusias dalam belajar.				

No	Pernyataan	Skor			
		SS	S	TS	STS
8. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya lebih termotivasi, karena materi yang disajikan sangat bervariasi.				
9. (-)	Soal evaluasi yang terdapat pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> tidak berkaitan dengan materi pembelajaran.				
10. (+)	Saya senang memanfaatkan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia karena belajar dapat dilakukan dimana saja				
11. (+)	Saya tidak nyaman dalam belajar karena pemaparan materi pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia tidak terorganisir				
12. (+)	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat membantu saya dalam proses pembelajaran				
13. (+)	Tugas/ latihan yang disajikan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia motivasi belajar				
14. (+)	Saya merasa kurang senang dalam belajar Kimia, karena membaca materi pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>				
15. (+)	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia				

Saran / Komentar

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

Tabanan,.....  
 Responden,

.....

**Lampiran 26. Hasil Angket Respon Peserta Didik**

NO	Respon Siswa	Pertanyaan															Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Responden 1	5	5	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	70
2	Responden 2	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5	68
3	Responden 3	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	4	5	5	70
4	Responden 4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	67
5	Responden 5	4	4	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	69
6	Responden 6	4	5	1	5	5	1	4	5	3	5	5	4	4	4	5	60
7	Responden 7	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	5	67
8	Responden 8	5	5	2	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	68
9	Responden 9	4	5	4	5	4	4	4	5	3	5	4	5	5	5	4	66
10	Responden 10	5	5	2	5	5	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	67
11	Responden 11	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	70
12	Responden 12	4	4	5	4	5	5	4	5	3	4	5	4	5	4	5	66
13	Responden 13	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	5	5	66
14	Responden 14	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	64
15	Responden 15	5	4	4	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	69
16	Responden 16	5	5	4	4	5	4	4	4	3	5	5	4	4	5	4	65

17	Responden 17	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5	67
18	Responden 18	4	5	2	5	4	3	4	5	3	5	4	5	5	4	5	63
19	Responden 19	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	5	65
20	Responden 20	5	5	5	4	5	3	4	4	4	5	5	4	5	4	5	67
21	Responden 21	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	67
22	Responden 22	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	69
23	Responden 23	4	5	3	5	5	4	5	4	3	4	5	4	5	5	5	66
24	Responden 24	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	69
25	Responden 25	4	4	5	4	5	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	67
26	Responden 26	4	5	3	5	5	3	5	4	3	4	5	4	5	4	5	64
27	Responden 27	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	66
28	Responden 28	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	4	4	4	5	68
29	Responden 29	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	70
30	Responden 30	5	4	3	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	68
TOTAL		137	137	111	143	141	112	135	137	114	142	138	136	141	140	144	2008

Berikut salah satu hasil angket Respon Siswa

Lampiran 18. Draft Instrumen Respon Peserta Didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PBL DENGAN KONSEP GAMIFIKASI PADA MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI DI SMA N 1 KERAMBITAN**

**Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda ✓ pada kolom yang disediakan, sesuai dengan penilaian anda.
2. Berikan nilai  
 SS=Sangat Setuju  
 S=Setuju  
 KS=Kurang Setuju  
 TS=Tidak Setuju  
 STS=Sangat Tidak Setuju

**Daftar Pernyataan Respons Peserta didik**

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1. (+)	Tampilan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> dalam proses pembelajaran Kimia sangat menarik		✓			
2. (+)	Materi dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia mudah dipahami	✓				
3. (-)	Terdapat kesulitan dalam menggunakan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada proses pembelajaran Kimia	✓				
4. (+)	Tahap pembelajaran pada media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia membuat saya lebih aktif dalam belajar		✓			
5. (+)	Melalui multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> saya dapat menambah kemandirian dalam belajar		✓			
6. (-)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya merasa malas mengikuti pembelajaran	✓				
7. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia membuat saya merasa lebih antusias dalam belajar.		✓			



No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
8. (+)	Penggunaan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> membuat saya lebih termotivasi, karena materi yang disajikan sangat bervariasi.	✓				
9. (-)	Soal evaluasi yang terdapat pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> tidak berkaitan dengan materi pembelajaran.			✓		
10. (+)	Saya senang memanfaatkan multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia karena belajar dapat dilakukan dimana saja	✓				
11. (+)	Saya tidak nyaman dalam belajar karena pemaparan materi pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia tidak terorganisir	✓				
12. (+)	Media pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia sangat membantu saya dalam proses pembelajaran		✓			
13. (+)	Tugas/ latihan yang disajikan dalam multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i> Kimia motivasi belajar		✓			
14. (+)	Saya merasa kurang senang dalam belajar Kimia, karena membaca materi pada multimedia pembelajaran <i>gamifikasi</i>		✓			
15. (+)	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran <i>gamifikasi</i> pada mata pelajaran Kimia	✓				

Saran / Komentar

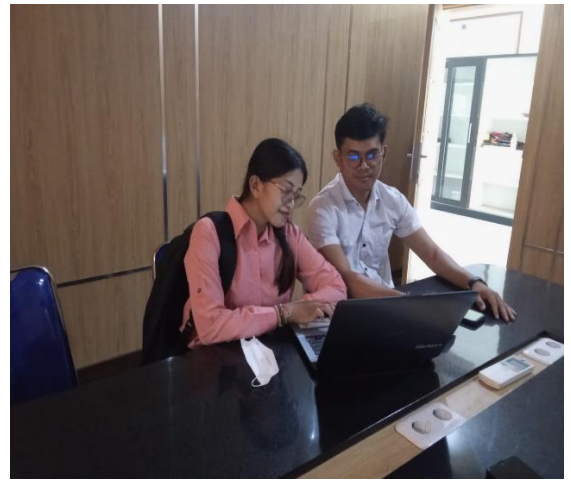
.....  
 .....  
 .....

Tabanan 26 - 11 - 2024

Responden,

(Nj P Rath Nta P)

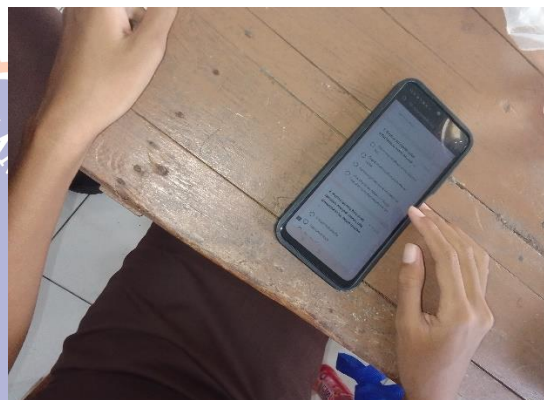
**Lampiran 27. Dokumentasi Serangkaian Observasi Awal****Lampiran 28. Dokumentasi Uji Ahli Isi Pembelajaran**

**Lampiran 29. Dokumentasi Uji Ahli Media****Lampiran 30. Dokumentasi Uji Coba Perorangan****Lampiran 31. Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil**

### Lampiran 32. Dokumentasi Uji Coba Lapangan



### Lampiran 33. Dokumentasi Uji Efektivitas



### Lampiran 34. Dokumentasi Respon Guru



**Lampiran 35. Dokumentasi Respon Peserta Didik****Lampiran 36. Dokumentasi Implementasi Produk**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Putu Sintya Pradnya Paramitha lahir pada tanggal 21 September 2000 di Tabanan. Peneliti merupakan anak pertama dari pasangan I Nyoman Arya dan Ni Wayan Suparmi Peneliti berasal dari Banjar Dinas Belumbang Tengah, Desa Belumbang, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan, Bali. Peneliti berkebangsaan Indonesia dan Beragama Hindu. Jenjang pendidikan peneliti dimulai dari sekolah dasar di SD Negeri 2 Belumbang yang lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Kerambitan lulus pada tahun 2016, selanjutnya dilanjutkan ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Kerambitan dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 peneliti melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri di Singaraja Bali yaitu Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika. Penulis telah menyelesaikan tugas akhir skripsi, dengan judul penelitian ” Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Konsep Gamifikasi Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI Di Sma Negeri 1 Kerambitan”.

