

LAMPIRAN 1

SILABUS KELAS XI MIPA

SILABUS MATA PELAJARAN: KIMIA

(PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU- ILMU ALAM)

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas : XI (sebelas)

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1. Asam dan Basa						
3.10.	Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan	Asam Dan Basa <ul style="list-style-type: none"> Perkembangan konsep asam dan basa Indikator pH asam lemah, basa lemah, dan pH asam kuat basa kuat 	Mengamati (<i>Observing</i>) <ul style="list-style-type: none"> Mencari informasi dengan cara membaca/ melihat/ mengamati dan menyimpulkan data percobaan untuk memahami teori asam dan basa, indikator alam dan indikator kimia, pH (asam/basa lemah, asam/basa kuat) Menanya (<i>Questioning</i>) <ul style="list-style-type: none"> Adakah bahan-bahan disekitar kita yang dapat berfungsi sebagai indikator? Apa perbedaan asam lemah dengan asam kuat dan basa lemah dengan basa kuat? Mengumpulkan data (<i>eksperimenting</i>) <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi beberapa larutan 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan identifikasi sifat asam dan basa menggunakan indikator alam Merancang percobaan kekuatan asam dan basa Observasi <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli 	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia kelas XI karangan Unggul Sudarmo, hal. 180-231, Erlangga Lembar kerja Berbagai sumber lainnya
3.11.	Menentukan konsentrasi/ kadar asam atau basa berdasarkan data hasil titrasi asam basa					
4.10.	Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa					
4.11	Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan titrasi asam-basa					
4.12.	Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis					

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
		<p>asam basa dengan beberapa indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis teori asam basa berdasarkan konsep Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis • Mendiskusikan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator • Merancang percobaan untuk mengidentifikasi sifat asam dan basa menggunakan indikator alam dan mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi. • Melakukan percobaan identifikasi sifat asam dan basa menggunakan indikator alam dan mengaplikasikannya • Mendiskusikan perbedaan asam lemah dengan asam kuat serta basa lemah dengan basa kuat • Merancang percobaan untuk membedakan asam lemah dengan asam kuat serta basa lemah dengan basa kuat yang konsentrasinya sama menggunakan indikator universal atau pH meter dan mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi • Melakukan percobaan untuk membedakan asam lemah dengan asam kuat serta basa lemah dengan basa kuat yang konsentrasinya sama menggunakan 	<p>lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan <p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman konsep asam basa • Menghitung pH larutan asam/basa lemah dan asam/basa kuat • Menganalisis kekuatan asam basa dihubungkan dengan derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (K_a) 		

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	<p>Titrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam basa • Kurva titrasi asam-basa 	<p>indikator universal atau pH meter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mencatat hasil percobaan <p>Mengasosiasi (Associating)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis • Mengolah data hasil percobaan dan menyimpulkannya. • Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator. • Menyimpulkan perbedaan asam lemah dengan asam kuat serta basa lemah dengan basa kuat • Menghitung pH larutan asam dan larutan basa • Menghubungkan asam lemah dengan asam kuat serta basa lemah dengan basa kuat untuk mendapatkan derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (K_a) <p>Mengkomunikasikan (Communicating)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan percobaan dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar. <p>Mengamati (Observing)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi dari berbagai sumber tentang titrasi asam basa. <p>Menanya (Questioning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana memilih indikator yang tepat dalam titrasi asam basa? Kapan titrasi dinyatakan selesai? 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan titrasi asam basa • Membuat kurva/grafik titrasi <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: merangkai alat titrasi melihat skala volume, cara mengisi buret, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb) <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan • Kurva titrasi <p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititer • Menganalisis kurva titrasi dan menentukan titik ekuivalen melalui titik akhir titrasi 		

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
		<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana menguji kebenaran konsentrasi suatu produk, misalnya cuka dapur 25%. <p>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan titrasi asam basa dan mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi • Memprediksi indikator yang dapat digunakan untuk titrasi asam basa • Melakukan percobaan titrasi asam basa. • Mengamati dan mencatat data hasil titrasi <p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil percobaan • Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititer • Menentukan kemurnian suatu zat • Menganalisis kurva titrasi dan menentukan titik ekuivalen melalui titik akhir titrasi <p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan titrasi asam basa dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar • Mengkomunikasikan bahwa untuk menentukan kemurnian suatu zat dapat dilakukan dengan cara titrasi asam basa. 			

LAMPIRAN 2

ISI MATERI, SOAL, DAN KUNCI JAWABAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN ULAR TANGGA

A. Materi

1. Asam

Asam adalah suatu zat yang memiliki rasa asam dengan $\text{pH} < 7$.

Asam bersifat korosif dan dapat mengubah kertas lakmus biru menjadi lakmus berwarna merah.

Contoh asam yakni:

- a. Asam nitrat HNO_3 dapat digunakan sebagai pembuatan bahan peledak termasuk trinitrotoluena (TNT).
- b. Cesium Hidroksida (CsOH) dapat digunakan untuk pengeboran sumur minyak

2. Basa

Basa adalah suatu zat yang memiliki rasa pahit dengan $\text{pH} > 7$.

Basa akan terasa licin jika bersentuhan dengan kulit dan dapat mengubah kertas lakmus merah menjadi lakmus berwarna biru.

3. Asam Basa

Asam lemah dan basa lemah tidak dapat mengion sempurna dalam air.

Asam kuat dan basa kuat dapat mengion sempurna dalam air.

4. Indikator

- a. Indikator alami

Indikator alami adalah indikator yang dibuat dari ekstrak tumbuh-tumbuhan tertentu yang memiliki warna, contohnya:

- 1) Bunga kembang sepatu

Bunga kembang sepatu ketika didalam larutan basa akan berwarna hijau dan didalam larutan asam akan berwarna merah, serta pada larutan netral tidak berwarna.

- 2) Kunyit

Kunyit akan memberikan warna jingga didalam larutan basa, sedangkan kol merah akan memberikan warna merah muda didalam larutan asam.

b. Indikator asam basa

Indikator asam basa dapat berupa kertas lakmus, larutan indikator dan indikator universal.

1) Indikator universal

Indikator universal yakni campuran dari berbagai macam indikator yang dapat menunjukkan pH suatu larutan dari perubahan warnanya. Contohnya kertas lakmus.

Indikator Asam Basa	Perubahan warna	
	Dari	Ke
Bromfenol biru	Kuning	Biru
Metil Jingga	Merah	Kuning
P-Nitrofenol	Tak berwarna	Kuning

5. Rumus-Rumus

a. Rumus hubungan pH dengan konsentrasi ion H^+ dan OH^- .

$$pH = -\log [H^+]$$

$$pOH = -\log [OH^-]$$

b. Rumus asam lemah

$$[H^+] = \sqrt{K_a \cdot m}$$

$$[H^+] = \dots M$$

c. Rumus basa lemah

$$[OH^-] = \sqrt{K_b \cdot m}$$

$$[OH^-] = \dots M$$

d. Rumus asam kuat

$$[H^+] = M \times \text{valensi asam}$$

e. Rumus basa kuat

$$[OH^-] = M \times \text{valensi basa}$$

B. Soal dan Kunci Jawaban

1. Sifat basa atau asam suatu larutan dapat dikenali menggunakan...
 - a. Elektrolit
 - b. Hidrolisis
 - c. Indikator
 - d. Organoleptik
 - e. Elektrolisis

Kunci Jawaban: c. Indikator

2. Dalam suatu percobaan digunakan suatu indikator universal. Warna indikator akan berubah warna menjadi warna jingga bila dimasukkan ke dalam larutan yang memiliki $\text{pH} < 7$. Maka, larutan tersebut termasuk ke dalam larutan...
 - a. Basa lemah
 - b. Basa kuat
 - c. Netral
 - d. Asam
 - e. Non elektrolit

Kunci Jawaban: d. Asam

3. Diketahui indikator bromtimol biru memiliki trayek perubahan warna 6,0 - 7,6 dengan perubahan warna dari kuning menjadi biru. Seorang siswa menambahkan bromtimol biru ke dalam larutan X. Jika larutan berubah warna menjadi kuning, maka dapat disimpulkan bahwa larutan tersebut bersifat...
 - a. Asam
 - b. Basa
 - c. Netral
 - d. Garam
 - e. Elektrolit

Kunci Jawaban: a. Asam

4. Perhatikan tabel berikut :

Indikator	Larutan A	Larutan B
Lakmus biru	Merah	Biru
Lakmus merah	Merah	Biru
PP (fenolftalein)	Tak berwarna	Merah muda

Pernyataan yang tepat berdasarkan tabel diatas adalah....

- a. Larutan A bersifat basa
- b. Larutan B bersifat basa
- c. Larutan A & B bersifat asam
- d. Larutan B bersifat asam
- e. Larutan A & B netral

Kunci Jawaban: b. Larutan B bersifat basa

5. Indikator lakmus biru jika dicelupkan pada larutan basa akan berubah warna menjadi berwarna....

- a. Biru
- b. Merah
- c. Kuning
- d. Orange
- e. Ungu

Kunci jawaban: a. Biru

6. Dichelupkan lakmus merah pada air kapur, kertas lakmus berubah menjadi biru. Yang manakah dari zat berikut yang dapat memerahkan lakmus biru....

- a. NaOH
- b. KOH
- c. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- d. CH_3COOH
- e. H_2O

Kunci Jawaban: d. CH_3COOH

7. Lakmus merah dicelupkan pada larutan A berwarna merah. Kemudian, dicelupkan lakmus biru warna berubah menjadi merah. Ditambahkan larutan kunyit pada larutan

A, terjadi perubahan warna menjadi kuning muda. Berdasarkan hal tersebut sifat larutan A adalah...

- Netral
- Asam dan basa
- Asam
- Elektrolit
- Basa

Kunci Jawaban: a. Asam

8. Hitunglah nilai pH dari 0,02 M HCOOH, jika diketahui $K_a = 10^{-6}$!

- $3 - \log 4$
- $4 - \log 6$
- $4 - \log 2$
- $2 - \log 4$
- $5 - \log 3$

Kunci Jawaban: c. $4 - \log 2$

$$\begin{aligned} [H^+] &= \sqrt{K_a \cdot M} \\ &= \sqrt{10^{-6} \cdot 4 \times 10^{-2}} \\ &= \sqrt{4 \times 10^{-8}} \\ &= 2 \times 10^{-4} \end{aligned}$$

$$\text{pH} = 4 - \log 2$$

9. Nilai pH dari suatu larutan NH_3 100 ml 6×10^{-5} M, jika diketahui tetapan ionisasi basa $K_b = 3 \times 10^{-5}$ adalah....

- $9 - \log 3$
- $4 - \log 2$
- $3 - \log 9$
- $2 - \log 8$
- $7 - \log 2$

Kunci Jawaban: a. $9 - \log 3$

$$\begin{aligned} [H^+] &= \sqrt{K_b \cdot M} \\ &= \sqrt{3 \times 10^{-5} \cdot 6 \times 10^{-5}} \\ &= \sqrt{9 \times 10^{-10}} \end{aligned}$$

$$= 3 \times 10^{-5}$$

$$\text{pOH} = 5 - \log 3$$

$$\text{pH} = 14 - (5 - \log 3)$$

$$= 9 - \log 3$$

10. Suatu larutan NaOH diketahui memiliki pH sebesar 4,5. Tentukan pOH dari larutan tersebut!

- a. 9,5
- b. 7,5
- c. 8,5
- d. 10,5
- e. 11,5

Kunci Jawaban: a. 9,5

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14$$

$$4,5 + \text{pOH} = 14$$

$$\text{pOH} = 14 - 5$$

$$= 9,5$$

11. Hitung pH asam kuat HCl dari 100 ml larutan 0,004 M!

- a. $2 - \log 6$
- b. $3 - \log 5$
- c. $3 - \log 4$
- d. $4 - \log 3$
- e. $5 - \log 2$

Kunci Jawaban: c. $3 - \log 4$



$$[\text{H}^+] = M \times \text{Valensi asam}$$

$$= 0,004 \times 1$$

$$= 0,004$$

$$= 4 \times 10^{-3}$$

$$\text{pH} = 3 - \log 4$$

12. Nilai pH dari suatu larutan yang memiliki konsentrasi ion H^+ sebesar $4 \times 10^{-2}M$ adalah....

- a. 1,4
- b. 3,5
- c. 6,2
- d. 2,4
- e. 5,3

Kunci Jawaban: a. 1,4

$$[H^+] = 4 \times 10^{-2}$$

$$pH = -\log [H^+]$$

$$= -\log [4 \times 10^{-2}]$$

$$= -(\log 4 + \log 10^{-2})$$

$$= -(\log 4 - 2 \log 10)$$

$$= 2 \log 10 - \log 4$$

$$= 2 - 0,6$$

$$= 1,4$$

13. Nilai pH dari suatu larutan yang memiliki konsentrasi ion $[H^+]$ sebesar 8×10^{-4} adalah....

- a. 2,6
- b. 4,3
- c. 3,1
- d. 5,7
- e. 6,5

Kunci Jawaban: 3,1

$$[H^+] = 8 \times 10^{-4}$$

$$pH = -\log [H^+]$$

$$= -\log [8 \times 10^{-4}]$$

$$\begin{aligned}
 &= -(\log 8 + \log 10^{-4}) \\
 &= -(\log 8 - 4 \log 10) \\
 &= 4 \log 10 - \log 8 \\
 &= 4 - 0,9 \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

14. Berapakah pH es jeruk jika diketahui konsentrasi H^+ dari es jeruk tersebut adalah $3,3 \times 10^{-2}$

- a. 3,3
- b. $3,3 + \log 2$
- c. $3,3 - \log 2$
- d. $2 + \log 3,3$
- e. $2 - \log 3,3$

Kunci Jawaban: e. $2 - \log 3,3$

$$[H^+] = 3,3 \times 10^{-2}$$

$$pH = -\log [H^+]$$

$$= -\log [3,3 \times 10^{-2}]$$

$$= -(\log 3,3 + \log 10^{-2})$$

$$= -(\log 3,3 - 2 \log 10)$$

$$= 2 \log 10 - \log 3,3$$

$$= 2 - \log 3,3$$

15. Nilai pH dari suatu larutan yang memiliki konsentrasi ion sebesar 10^{-6} M adalah....

- a. 5
- b. 6
- c. 3

d. 7

e. 1

Kunci Jawaban: b. 6

$$[\text{H}^+] = 10^{-6}$$

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$= -\log [10^{-6}]$$

$$= -(-6) \log 10$$

$$= 6 (1)$$

$$= 6$$

16. Saat ditetesi metil ungu (4,8-5,4/ungu hijau) memberikan warna hijau, sedangkan setelah ditetesi fenolftalein (8,2-10,0/tak berwarna - merah muda) menjadi tak berwarna. Berapakah pH larutan tersebut?

a. $5,4 > \text{pH} > 10,0$

b. $5,4 < \text{pH} < 8,2$

c. $8,2 > \text{pH} > 4,8$

d. $5,4 > \text{pH} > 8,2$

e. $4,8 > \text{pH} > 10,00$

Kunci Jawaban: b. $5,4 < \text{pH} < 8,2$

17. Larutan tidak berwarna saat ditetesi fenolftalein (8,2-10,0/tak berwarna - merah muda), berwarna kuning saat ditetesi fenol merah (6,4-8,2/kuning - merah) dan berwarna biru tua saat ditetesi bromtimol biru (6,0-7,6/kuning biru). Maka, sifat larutan tsb menjadi dengan pH

a. Asam $\text{pH} < 5$

b. Basa $\text{pH} > 10$

c. Netral $\text{pH} = 7$

d. Basa $\text{pH} > 18$

e. Asam $\text{pH} < 7$

Kunci Jawaban: b. Basa $\text{pH} > 10$

18. Diketahui trayek perubahan warna beberapa indikator sebagai berikut:

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna
MO (Metil Orange)	3,2 - 4,4	Merah – kuning
MR (Metil Merah)	5,8 – 6,2	Merah – kuning
BTB (Bromtimol Biru)	6,0 -7,6	Kuning – biru
PP (Fenolftalein)	8,2 – 10	Tak berwarna - merah

Seorang siswa menguji larutan X dengan indikator MO dan MR larutan menjadi berwarna merah, dengan BTB berwarna kuning dan dengan PP tidak berwarna, perkiraan harga pH tersebut adalah...

- pH 4,4 – 8,0
- pH > 4,4
- pH > 6,0
- pH > 8,0
- pH < 8,0

Kunci Jawaban: a. pH 4,4 – 8,0

19. Kembang sepatu merah dimasukkan ke dalam larutan HCl, maka akan menghasilkan warna....

- Hijau
- Biru
- Merah
- Kuning
- Coklat

Kunci Jawaban: c. Merah

20. Kulit manggis berwarna ungu (dalam keadaan netral). Jika ekstrak kulit manggis dibagi 2 dan masing-masing ditetaskan larutan asam dan basa, maka larutan asam terjadi perubahan warna dari ungu menjadi coklat kemerahan. Larutan basa yang ditetaskan pada kulit manggis, akan merubah warna ungu menjadi...

- Biru muda
- Cokelat kemerahan
- Ungu

- d. Biru kehitaman
- e. Merah

Kunci Jawaban: c. Biru Kehitaman

21. Suatu larutan A ditambahkan metil jingga dengan pH 4,4 akan berubah warna menjadi....

- a. Kuning
- b. Hijau
- c. Ungu
- d. Merah
- e. Biru

Kunci Jawaban : a. Kuning

22. Suatu larutan jika ditambahkan Timolftalein dengan pH 10,6 akan berubah warna menjadi....

- a. Merah
- b. Biru
- c. Coklat
- d. Orange
- e. Hijau

Kunci Jawaban: a. Merah

LAMPIRAN 3
INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang
 Sasaran Program : Siswa SMA Kelas XI-MIPA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Peneliti : Silvia Prasetyo Ningsih
 Ahli Materi :

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli media terhadap kelayakan produk media pembelajaran Ular Tangga Kimia untuk siswa kelas XI MIPA ditinjau berdasarkan aspek rekayasa media dan komunikasi visual.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik dari Bapak/Ibu sebagai ahli media akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Layak

4 = Layak

3 = Cukup

2 = Kurang Layak

1 = Sangat Kurang Layak

4. Komentar Bapak/Ibu dimohon untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Penilaian Media Oleh Ahli Media

No	Aspek	Nilai				
		5	4	3	2	1
Aspek Rekayasa Media						
1	Mudah dikelola					
2	Mudah digunakan					
3	Kejelasan petunjuk penggunaan media					
4	Pengemasan media					
5	Efisien dalam pengembangan					
Aspek Komunikasi Visual						
6	Efektif dalam pengembangan					
7	Dapat digunakan kembali					
8	Komunikatif (bahasa mudah dipahami, baik dan efektif)					
9	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan					
10	Pengaturan jarak (huruf, baris dan karakter)					
11	Keterbacaan teks					
12	Komposisi warna					
13	Keserasian pemilihan warna					
14	Kerapihan desain					
15	Kemenarikan desain					
16	Kesederhanaan tampilan permainan					
17	Tampilan gambar yang disajikan					
18	Keseimbangan proporsi gambar					
19	Kesesuaian gambar yang mendukung materi					
20	Penggunaan tata letak					

B. Kebenaran Aspek Media

Petunjuk :

1. Apabila terdapat kesalahan pada media, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangannya pada kolom yang telah tersedia.
2. Mohon untuk memberikan saran perbaikan pada kolom yang telah tersedia.

No	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan

C. Komentarisaran

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor berikut sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak untuk diuji cobakan
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

Palembang, _____

Ahli Media

.....

LAMPIRAN 4
INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Sasaran Program : Siswa SMA Kelas XI-MIPA

Mata Pelajaran : Kimia

Peneliti : Silvia Prasetyo Ningsih

Ahli Materi :

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan produk media pembelajaran Ular Tangga Kimia untuk siswa kelas XI-MIPA ditinjau berdasarkan aspek pembelajaran
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik dari Bapak/Ibu sebagai ahli materi akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Layak

4 = Layak

3 = Cukup

2 = Kurang Layak

1 = Sangat Kurang Layak

4. Komentar Bapak/Ibu dimohon untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih

A. Penilaian Materi Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Nilai				
		5	4	3	2	1
Aspek Pembelajaran						
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)					
2	Kesesuaian materi dengan indikator					
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
4	Konstektual					
5	Interaktivitas siswa dengan media					
6	Kelengkapan cakupan soal					
7	Kecukupan jumlah soal					
8	Variasi soal					
9	Tingkat kesulitan soal sesuai materi					
10	Bahasa soal yang mudah dipahami					
11	Kemudahan pembelajaran untuk dipahami					
12	Keruntutan penyajian soal					
13	Kejelasan petunjuk belajar					
14	Kejelasan uraian soal					
15	Ketepatan kunci jawaban dengan soal					
16	Ketepatan penggunaan istilah dan pernyataan					
Aspek Substansi Materi						
17	Aktualitas					
18	Kedalaman soal sesuai materi					
19	Kebenaran soal sesuai teori dan konsep					
20	Pemberian umpan baik terhadap hasil evaluasi					

B. Kebenaran Materi

Petunjuk :

1. Apabila terdapat kesalahan pada media, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangannya pada kolom yang telah tersedia
2. Mohon untuk memberikan saran perbaikan pada kolom yang telah tersedia

No	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan

C. Komentarisaran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor berikut sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak untuk diuji cobakan
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

Palembang, _____

Ahli Materi

.....

LAMPIRAN 5

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI UNTUK PRAKTISI PENDIDIKAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Sasaran Program : Siswa SMA Kelas XI-MIPA

Mata Pelajaran : Kimia

Peneliti : Silvia Prasetyo Ningsih

Ahli Materi :

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku praktisi pendidikan terhadap kelayakan produk media pembelajaran Ular Tangga Kimia untuk siswa kelas XI-MIPA ditinjau berdasarkan aspek pembelajaran.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik dari Bapak/Ibu sebagai praktisi pendidikan akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Layak

4 = Layak

3 = Cukup

2 = Kurang Layak

1 = Sangat Kurang Layak

4. Komentar Bapak/Ibu dimohon untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Penilaian Materi Oleh Praktisi Pendidikan

No	Aspek	Nilai				
		5	4	3	2	1
Aspek Pembelajaran						
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)					
2	Kesesuaian materi dengan indikator					
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
4	Konstektual					
5	Interaktivitas siswa dengan media					
6	Kelengkapan cakupan soal					
7	Kecukupan jumlah soal					
8	Variasi soal					
9	Tingkat kesulitan soal sesuai materi					
10	Bahasa soal yang mudah dipahami					
11	Kemudahan pembelajaran untuk dipahami					
12	Keruntutan penyajian soal					
13	Kejelasan petunjuk belajar					
14	Kejelasan uraian soal					
15	Ketepatan kunci jawaban dengan soal					
16	Ketepatan penggunaan istilah dan pernyataan					
Aspek Substansi Materi						
17	Aktualitas					
18	Kedalaman soal sesuai materi					
19	Kebenaran soal sesuai teori dan konsep					
20	Pemberian umpan baik terhadap hasil evaluasi					

B. Kebenaran Materi

Petunjuk :

1. Apabila terdapat kesalahan pada media, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangannya pada kolom yang telah tersedia
2. Mohon untuk memberikan saran perbaikan pada kolom yang telah tersedia

No	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan

C. Komentarisaran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor berikut sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak untuk diuji cobakan
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

Palembang, _____

Praktisi Pendidikan

.....

LAMPIRAN 6**INSTRUMEN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA KELOMPOK KECIL**

Nama :

Kelas :

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada
Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Mata Pelajaran : Kimia

Peneliti : Silvia Prasetyo Ningsih

Petunjuk

1. Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran ular tangga kimia yang dikembangkan
2. Isilah nama dan kelas pada kolom yang telah disediakan
3. Berilah tanda cek () untuk setiap pernyataan pada kolom alternatif jawaban sesuai dengan pendapat anda! (Setelah mengikuti pembelajaran Kimia dengan media pembelajaran permainan ular tangga)
4. Semua pernyataan harap diisi dan tidak ada jawaban yang dikosongkan
5. Setiap pernyataan hanya diperkenankan memilih satu jawaban saja
6. Jawaban anda tidak akan berpengaruh terhadap nilai pada mata pelajaran kimia dan dijaga kerahasiaannya
7. Kritik dan saran dimohon untuk dituliskan pada lembar yang telah disediakan
8. Atas kesediaan saudara/i untuk mengisi angket ini saya ucapkan terima kasih

A. Penilaian media oleh siswa

No	Aspek	Jawaban alternatif			
		Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
2	Penyajian materi dan uraian soal dalam media ini jelas & lengkap				
3	Penyajian kunci jawaban dan soal sudah tepat				
4	Media permainan ular tangga ini mudah digunakan				
5	Aturan permainan pada media ini sangat jelas				
6	Saya suka tampilan pada media ini karena memiliki komposisi warna yang menarik				
7	Saya dapat belajar aktif dengan media permainan ular tangga ini				
8	Saya suka media ini karena tampilan pada permainan ini sederhana				
9	Desain media permainan ular tangga memiliki daya tarik awal karena desain yang menarik				
10	Saya lebih senang belajar dengan media permainan ular tangga daripada hanya mendengarkan penjelasan guru				
11	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang disusun rapih dan variatif				
12	Gambar yang digunakan menarik				

B. Komentor/Saran

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

Palembang, _____

Nama Siswa

.....

LAMPIRAN 7
INSTRUMEN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA SKALA MENENGAH

Nama :
Kelas :

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang
Mata Pelajaran : Kimia
Peneliti : Silvia Prasetyo Ningsih

Petunjuk

1. Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran ular tangga kimia yang dikembangkan
2. Isilah nama dan kelas pada kolom yang telah disediakan
3. Berilah tanda cek () untuk setiap pernyataan pada kolom alternatif jawaban sesuai dengan pendapat anda! (Setelah mengikuti pembelajaran Kimia dengan media pembelajaran permainan ular tangga)
4. Semua pernyataan harap diisi dan tidak ada jawaban yang dikosongkan
5. Setiap pernyataan hanya diperkenankan memilih satu jawaban saja
6. Jawaban anda tidak akan berpengaruh terhadap nilai pada mata pelajaran kimia dan dijaga kerahasiaannya
7. Kritik dan saran dimohon untuk dituliskan pada lembar yang telah disediakan
8. Atas kesediaan saudara/i untuk mengisi angket ini saya ucapkan terima kasih

A. Penilaian media oleh siswa

No	Aspek	Jawaban alternatif			
		Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
2	Penyajian materi dan uraian soal dalam media ini jelas & lengkap				
3	Penyajian kunci jawaban dan soal sudah tepat				
4	Media permainan ular tangga ini mudah digunakan				
5	Aturan permainan pada media ini sangat jelas				
6	Saya suka tampilan pada media ini karena memiliki komposisi warna yang menarik				
7	Saya dapat belajar aktif dengan media permainan ular tangga ini				
8	Saya suka media ini karena tampilan pada permainan ini sederhana				
9	Desain media permainan ular tangga memiliki daya tarik awal karena desain yang menarik				
10	Saya lebih senang belajar dengan media permainan ular tangga daripada hanya mendengarkan penjelasan guru				
11	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang disusun rapih dan variatif				
12	Gambar yang digunakan menarik				

B. Komentor/Saran

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

Palembang, _____

Nama Siswa

.....

LAMPIRAN 8
INSTRUMEN TEST
SOAL PRA-TEST

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

PETUNJUK

1. Isilah terlebih dahulu identitas siswa/i pada lembar soal yang telah disediakan
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum anda menjawab
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
4. Berikan tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap benar
5. Kerjakan dengan jujur, teliti dan tepat

SOAL PILIHAN GANDA

1. Data trayek pH dan perubahan warna beberapa indikator adalah sebagai berikut:

Indikator	Trayek	Perubahan warna
Metil jingga (MO)	2,9 – 4,0	Merah – kuning
Metil merah (MR)	4,2 – 6,3	Merah – kuning
Brom timol biru (BTB)	6,0 – 7,6	Kuning – biru
Phenol Pthalein (PP)	8,3 – 10	Tak berwarna - merah

Jika suatu larutan ditetesi MR berwarna kuning, dengan PP tidak berwarna dan dengan BTB berwarna biru, maka harga pH larutan tersebut adalah....

- a. Kurang dari 6
 - b. Antara 7,6 sampai 8,3
 - c. Antara 6,0 sampai 6,3
 - d. Antara 4,2 sampai 7,6
 - e. Antara 6,3 sampai 7,6
2. Seorang siswa melarutkan kapur ke dalam air sehingga terbentuklah air kapur, air kapur tersebut mengandung senyawa Ca(OH)_2 . Jika diketahui konsentrasi Ca(OH)_2 adalah 0,01 M. Berapa harga pH dari Ca(OH)_2 tersebut?

- a. $2 - \log 2$
 b. $2 + \log 2$
 c. 12
 d. $12 - \log 2$
 e. $12 + \log 2$
3. Perhatikan larutan dibawah ini !
- 1) air kapur
 - 2) air jeruk
 - 3) air sabun
 - 4) air suling
 - 5) larutan detergen
- Larutan yang dapat merubah warna kertas lakmus biru menjadi merah adalah....
- a. 1
 - b. 2
 - c. 1 dan 2
 - d. 3 dan 4
 - e. 4 dan 5
4. Untuk mengukur derajat keasaman/pH asam atau basa paling tepat digunakan indikator....
- a. Fenolftalin
 - b. Metil biru
 - c. Metil merah
 - d. Universal
 - e. Bromtimol biru
5. Saat hasil pengujian limbah suatu industri tekstil dengan beberapa indikator diperoleh hasil berikut:

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna	Limbah 1	Limbah 2
Lakmus	4,7 – 8,3	Merah – Biru	Merah	Biru
Metil merah	4,0 – 5,8	Tak berwarna – Merah	Merah	Merah
Bromokresol ungu	5,2 – 6,8	Kuning – Ungu	Kuning	Ungu
Bromtimol biru	6,0 – 7,6	Kuning - Biru	Kuning	Biru

Dapat disimpulkan pH air limbah 1 dan 2 tersebut berturut-turut adalah....

- a. 4,7 pH 5,8 ; pH 7,6

- b. 5,2 pH 5,8 ; pH 7,6
 c. 6,0 pH 6,8 ; pH 7,6
 d. 5,2 pH 5,8 ; pH 7,6
 e. 6,0 pH 6,8 ; pH 7,6
6. Seorang siswa telah menentukan pH air hujan di suatu daerah industri dengan menggunakan indikator berikut ini. Data mengenai indikator adalah sebagai berikut:

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna
Metil jingga	2,9 - 4,0	Merah – kuning
Bromkresol hijau	3,8 - 5,4	Kuning – biru
Bromtimol biru	6,0 - 7,6	Kuning – biru
PP	8,2 - 10,0	Tak berwarna – merah

Jika ternyata pH = 5,7 , maka pasangan indikator yang telah digunakan adalah....

- a. Metil merah dengan Bromkresol hijau
 b. Bromkresol hijau dengan Bromtimol biru
 c. Bromtimol biru dengan PP
 d. Metil jingga dengan PP
 e. Bromkresol hijau dengan PP
7. Nia membuat larutan NaOH di laboratorium. Jika diketahui konsentrasi NaOH tersebut adalah 0,02 M. Berapa pH NaOH tersebut?
- A. 12
 B. $12 - \log 2$
 C. $12 + \log 2$
 D. $2 - \log 12$
 E. $2 + \log 12$
8. Iwhan ingin mengambil mengambil rambutan yang sudah matang, diapun memanjat pohon rambutan tersebut. Dia tidak melihat kalau terdapat semut api di pohon rambutan tersebut, akhirnya kaki Adit pun tersengat semut api sehingga mengakibatkan bengkak dan gatal. Adit tahu bahwa komponen sengat dari semut api tersebut adalah asam metanoat atau asam format (CHOOH). Berapakah nilai Kb dari basa konjugasinya jika diketahui Ka dari CHOOH = $1,8 \times 10^{-4}$ dan $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$!
- A. $5,56 \times 10^{-11}$
 B. $5,56 \times 10^{-14}$
 C. $1,8 \times 10^{-11}$
 D. $1,8 \times 10^{-14}$
 E. $1,0 \times 10^{-11}$

9. Perhatikan tabel berikut :

Percobaan	Warna Ekstrak	Warna Dalam Air Kapur	Warna Dalam Air Jeruk
1.	Merah	Kuning	Merah
2.	Kuning	Kuning	Jingga
3.	Hijau	Hijau	Hijau
4.	Biru	Kuning	Merah

Berdasarkan data hasil percobaan di atas, ekstrak daun kelopak bunga yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa adalah ekstrak yang berwarna....

- A. Merah, kuning dan hijau
 - B. Merah, kuning dan biru
 - C. Kuning, hijau dan biru
 - D. Merah, hijau dan biru
 - E. Hijau saja
10. Hujan asam mengandung asam sulfat. Jika diketahui konsentrasi asam sulfat adalah 0,05. Berapakah pH asam sulfat tersebut...
- A. 1
 - B. 13
 - C. 2
 - D. 11
 - E. 10

KUNCI JAWABAN***PRE TEST***

Nomor	Jawaban
1	B
2	E
3	B
4	D
5	D
6	B
7	C
8	A
9	B
10	A

LAMPIRAN 9
INSTRUMEN TEST
SOAL *POST-TEST*

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

PETUNJUK

1. Isilah terlebih dahulu identitas siswa/i pada lembar soal yang telah disediakan
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum anda menjawab
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
4. Berikan tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap benar
5. Kerjakan dengan jujur, teliti dan tepat

SOAL PILIHAN GANDA

1. Seorang siswa melarutkan kapur ke dalam air sehingga terbentuklah air kapur, air kapur tersebut mengandung senyawa Ca(OH)_2 . Jika diketahui konsentrasi Ca(OH)_2 adalah 0,01 M. Berapa harga pH dari Ca(OH)_2 tersebut?
 - a. $2 - \log 2$
 - b. $2 + \log 2$
 - c. 12
 - d. $12 - \log 2$
 - e. $12 + \log 2$
2. Iwhan ingin mengambil mengambil rambutan yang sudah matang, diapun memanjat pohon rambutan tersebut. Dia tidak melihat kalau terdapat semut api di pohon rambutan tersebut, akhirnya kaki Adit pun tersengat semut api sehingga mengakibatkan bengkak dan gatal. Adit tahu bahwa komponen sengat dari semut api tersebut adalah asam metanoat atau asam format (CHOOH). Berapakah nilai K_b dari basa konjugasinya jika diketahui K_a dari $\text{CHOOH} = 1,8 \times 10^{-4}$ dan $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$!
 - a. $5,56 \times 10^{-11}$
 - b. $5,56 \times 10^{-14}$
 - c. $1,8 \times 10^{-11}$

- d. $1,8 \times 10^{-14}$
 e. $1,0 \times 10^{-11}$
3. Data trayek pH dan perubahan warna beberapa indikator adalah sbb :

Indikator	Trayek	Perubahan warna
Metil jingga (MO)	2,9 – 4,0	Merah – kuning
Metil merah (MR)	4,2 – 6,3	Merah – kuning
Brom timol biru (BTB)	6,0 – 7,6	Kuning – biru
Phenol Pthalein (PP)	8,3 – 10	Tak berwarna - merah

Jika suatu larutan ditetesi MR berwarna kuning, dengan PP tidak berwarna dan dengan BTB berwarna biru, maka harga pH larutan tersebut adalah....

- a. Kurang dari 6
 b. Antara 7,6 sampai 8,3
 c. Antara 6,0 sampai 6,3
 d. Antara 4,2 sampai 7,6
 e. Antara 6,3 sampai 7,6
4. Perhatikan larutan dibawah ini !
- 1) air kapur
 - 2) air jeruk
 - 3) air sabun
 - 4) air suling
 - 5) larutan detergen

Larutan yang dapat merubah warna kertas lakmus biru menjadi merah adalah....

- a. 1
 b. 2
 c. 1 dan 2
 d. 3 dan 4
 e. 4 dan 5
5. Seorang siswa telah menentukan pH air hujan di suatu daerah industri dengan menggunakan indikator berikut ini. Data mengenai indikator adalah sebagai berikut:

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna
Metil jingga	2,9 - 4,0	Merah – kuning
Bromkresol hijau	3,8 - 5,4	Kuning – biru
Bromtimol biru	6,0 - 7,6	Kuning – biru
PP	8,2 - 10,0	Tak berwarna – merah

Jika ternyata pH = 5,7 , maka pasangan indikator yang telah digunakan adalah....

- a. Metil merah dengan Bromkresol hijau
 b. Bromkresol hijau dengan Bromtimol biru

- c. Bromtimol biru dengan PP
 - d. Metil jingga dengan PP
 - e. Bromkresol hijau dengan PP
6. Perhatikan tabel berikut :

Percobaan	Warna Ekstrak	Warna Dalam Air Kapur	Warna Dalam Air Jeruk
1.	Merah	Kuning	Merah
2.	Kuning	Kuning	Jingga
3.	Hijau	Hijau	Hijau
4.	Biru	Kuning	Merah

Berdasarkan data hasil percobaan di atas, ekstrak daun kelopak bunga yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa adalah ekstrak yang berwarna....

- a. Merah, kuning dan hijau
 - b. Merah, kuning dan biru
 - c. Kuning, hijau dan biru
 - d. Merah, hijau dan biru
 - e. Hijau saja
7. Hujan asam mengandung asam sulfat. Jika diketahui konsentrasi asam sulfat adalah 0,05. Berapakah pH asam sulfat tersebut...
- a. 1
 - b. 13
 - c. 2
 - d. 11
 - e. 10
8. Nia membuat larutan NaOH di laboratorium. Jika diketahui konsentrasi NaOH tersebut adalah 0,02 M. Berapa pH NaOH tersebut?
- a. 12
 - b. $12 - \log 2$
 - c. $12 + \log 2$
 - d. $2 - \log 12$
 - e. $2 + \log 12$
9. Saat hasil pengujian limbah suatu industri tekstil dengan beberapa indikator diperoleh hasil berikut :

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna	Limbah 1	Limbah 2
Lakmus	4,7 – 8,3	Merah – Biru	Merah	Biru
Metil merah	4,0 – 5,8	Tak berwarna – Merah	Merah	Merah
Bromokresol ungu	5,2 – 6,8	Kuning – Ungu	Kuning	Ungu
Bromtimol biru	6,0 – 7,6	Kuning - Biru	Kuning	Biru

Dapat disimpulkan pH air limbah 1 dan 2 tersebut berturut-turut adalah...

- a. 4,7 pH 5,8 ; pH 7,6
- b. 5,2 pH 5,8 ; pH 7,6
- c. 6,0 pH 6,8 ; pH 7,6
- d. 5,2 pH 5,8 ; pH 7,6
- e. 6,0 pH 6,8 ; pH 7,6

10. Untuk mengukur derajat keasaman/pH asam atau basa paling tepat digunakan indikator....

- a. Fenolftalin
- b. Metil biru
- c. Metil merah
- d. Universal
- e. Bromtimol biru

KUNCI JAWABAN***POST TEST***

Nomor	Jawaban
1	E
2	A
3	B
4	B
5	D
6	B
7	A
8	C
9	D
10	D

LAMPIRAN 10
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN

A. Identitas

1. Sekolah : SMA NEGERI 3 PALEMBANG
2. Mata Pelajaran : Kimia
3. Kelas/Semester : XI/Genap
4. Materi Pokok : Asam Basa
5. Alokasi Waktu : 3 JP (1 x pertemuan)

B. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung- jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro- aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD3	KD4
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan

IPK	IPK
3.10.1 Memahami pengertian indikator 3.10.2 Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa menggunakan berbagai indikator 3.10.3 Menentukan pH larutan asam basa berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator 3.10.4 Menentukan pH larutan asam atau basa yang telah diketahui konsentrasinya	4.10.1 Menentukan hasil percobaan berdasarkan wacana suatu percobaan

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui media pembelajaran permainan ular tangga materi asam basa, peserta didik diharapkan:

1. Mampu memahami pengertian indikator
2. Mampu mengidentifikasi sifat larutan asam basa dengan menggunakan berbagai indikator
3. Mampu menentukan pH larutan asam basa berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator
4. Mampu menentukan pH larutan asam atau basa yang telah diketahui konsentrasinya

E. Materi Pembelajaran

- Indikator asam basa
- Sifat larutan asam basa
- pH larutan asam basa

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Ceramah dan tanya jawab
2. Metode : Penerapan media pembelajaran permainan ular tangga

G. Media/Alat Pembelajaran

1. Media/Alat : Perangkat media pembelajaran permainan ular tangga

H. Sumber Belajar

Nana Sutresna, dkk. Buku Kimia SMA Kelas XI. Grafindo Media Pratama 2016

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap/ Sintak Model	Kegiatan	Nilai- Nilai Karakter	Estimasi Waktu
1	Pendahuluan	<p>a. Guru memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai, dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa</p> <p>b. Guru meminta peserta didik untuk mengecek kebersihan kelas secara bersama-sama, minimal disekitar tempat duduknya tidak ada sampah</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>d. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi</p> <p>e. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan</p> <p>f. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5 orang</p> <p>g. Guru meminta tiap-tiap kelompok menentukan moderator permainan ular tangga kimia</p> <p>h. Guru memberikan soal <i>pre test</i> kepada peserta didik</p>	<p>Religiositas (kegiatan berdoa)</p> <p>Kerjasama</p>	20'
2	Kegiatan Inti	<p>a. Penyajian masalah Guru menjelaskan materi terkait dengan asam basa</p> <p>b. Identifikasi masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikator asam basa • Sifat larutan asam basa • Menentukan pH larutan <p>c. Pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan papan media pembelajaran permainan ular tangga • Guru menjelaskan mekanisme dan peraturan permainan ular tangga • Guru meminta peserta didik berdiskusi membahas media pembelajaran yang diberikan • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai cara bermain <p>d. Pengolahan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik melakukan permainan dengan kelompoknya masing-masing • Guru meminta peserta didik menjawab soal yang didapat saat bermain <p>e. Memverifikasi data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moderator permainan menanggapi 	<p>Berfikir kritis</p> <p>Kreatif (kemandirian)</p> <p>Kerjasama(gotong royong)</p>	85'

		jawaban yang telah dijawab oleh kelompok <ul style="list-style-type: none"> • Guru menghentikan permainan dan meminta moderator mengumpulkan nilai anggota kelompoknya f. Menyimpulkan <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik menyimpulkan pemahaman dasar mengenai asam basa 		
3	Penutup	a. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal <i>post test</i> yang telah disediakan b. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang mendapatkan nilai tertinggi c. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberikan salam	Religiusitas Kemandirian	15'

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian :

a. Penilaian Kognitif

No	Nama	Skor	Keterangan

b. Pedoman penskoran

Kriteria	Skor
Jika jawaban salah	0
Jika jawaban benar	1

2. Bentuk Penilaian

a. Tes tertulis : *Pra test - Post test*

Palembang, _____ 2019

Mengetahui

Sumarnie, S.Pd., M.Pd

LAMPIRAN 11
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

A. Identitas

1. Sekolah : SMA NEGERI 3 PALEMBANG
2. Mata Pelajaran : Kimia
3. Kelas/Semester : XI/Genap
4. Materi Pokok : Asam Basa
5. Alokasi Waktu : 3 JP (1 x pertemuan)

B. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung- jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro- aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD3	KD4
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan

IPK	IPK
3.10.1 Memahami pengertian indikator 3.10.2 Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa menggunakan berbagai indikator 3.10.3 Menentukan pH larutan asam basa berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator 3.10.4 Menghitung pH larutan asam atau basa yang telah diketahui konsentrasinya	4.10.1 Menentukan hasil percobaan berdasarkan wacana suatu percobaan

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui media pembelajaran permainan ular tangga materi asam basa, peserta didik diharapkan:

1. Mampu memahami pengertian indikator
2. Mampu mengidentifikasi sifat larutan asam basa dengan menggunakan berbagai indikator
3. Mampu menentukan pH larutan asam basa berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator
4. Mampu menentukan pH larutan asam atau basa yang telah diketahui konsentrasinya

E. Materi Pembelajaran

- Indikator asam basa
- Sifat larutan asam basa
- pH larutan asam basa

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Ceramah dan tanya jawab

G. Media/Alat Pembelajaran

1. Media/Alat : Buku dan Proyektor
2. Bahan ajar
 - Bahan presentasi *powerpoint*

H. Sumber Belajar

Nana Sutresna, dkk. Buku Kimia SMA Kelas XI. Grafindo Media Pratama 2016

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap/ Sintak Model	Kegiatan	Nilai- Nilai Karakter	Estimasi Waktu
1	Pendahuluan	a. Guru memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai, dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa b. Guru meminta peserta didik untuk mengecek kebersihan kelas secara bersama-sama, minimal disekitar tempat duduknya tidak ada sampah c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran d. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi e. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan i. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5-6 orang j. Guru memberikan soal <i>pre test</i> kepada peserta didik	Religiositas (kegiatan berdoa) Kerja sama	20'
2	Kegiatan Inti	a. Penyajian masalah Guru menjelaskan materi terkait dengan asam basa b. Identifikasi masalah <ul style="list-style-type: none"> • Indikator asam basa • Sifat larutan asam basa • Menentukan pH larutan c. Pengumpulan data <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi asam basa pada slide <i>powerpoint</i> • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi asam basa pada <i>slide powerpoint</i> d. Pengolahan data <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta masing-masing kelompok menjawab soal yang diberikan melalui <i>slide powerpoint</i> • Guru meminta perwakilan beberapa kelompok menjelaskan soal yang telah dijawab e. Memverifikasi data <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menguraikan jawaban soal dan anggota kelompok lain diminta untuk menanggapi kelompok yang menjawab soal f. Menyimpulkan <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik menyimpulkan pemahaman dasar 	Berfikir kritis Kreatif (kemandirian) Kerja sama (gotong royong)	85'

		mengenai asam basa		
3	Penutup	d. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal <i>post test</i> yang telah disediakan e. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang mendapatkan nilai tertinggi f. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan memberikan salam	Religiositas Kemandirian	15'

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian :

a. Penilaian Kognitif

No	Nama	Skor	Keterangan

b. Pedoman penskoran

Kriteria	Skor
Jika jawaban salah	0
Jika jawaban benar	1

2. Bentuk Penilaian

a. Tes tertulis : *Pra test - Post test*

Palembang, _____ 2019

Mengetahui

Sumarnie, S.Pd., M.Pd

LAMPIRAN 12
HASIL PENILAIAN AHLI MATERI

No	Aspek Pembelajaran	Skor	
		Dosen	Guru
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4,00	4,00
2	Kesesuaian materi dengan indikator	4,00	4,00
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4,00	4,00
4	Konstektual	4,00	3,00
5	Interaktivitas siswa dengan media	4,00	5,00
6	Kelengkapan cakupan soal	3,00	3,00
7	Kecukupan jumlah soal	4,00	4,00
8	Variasi soal	5,00	5,00
9	Tingkat kesulitan soal sesuai materi	4,00	4,00
10	Bahasa soal yang mudah dipahami	4,00	5,00
11	Kemudahan pembelajaran untuk dipahami	3,00	4,00
12	Keruntutan penyajian soal	3,00	5,00
13	Kejelasan petunjuk belajar	5,00	5,00
14	Kejelasan uraian soal	3,00	3,00
15	Ketepatan kunci jawaban dengan soal	4,00	3,00
16	Ketepatan penggunaan istilah dan pernyataan	3,00	4,00
Aspek Substansi materi			
17	Aktualitas	3,00	4,00
18	Kedalaman soal sesuai materi	3,00	4,00
19	Kebenaran soal sesuai teori dan konsep	4,00	4,00
20	Pemberian umpan baik terhadap hasil evaluasi	3,00	4,00
Rata-Rata Skor Keseluruhan		3,75	4,25
Kategori		Layak	Sangat Layak

LAMPIRAN 13
HASIL PENILAIAN AHLI MEDIA

No	Aspek	Skor
	Aspek Rekayasa Media	
1	Efisien dalam pengembangan	4,00
2	Efektif dalam pengembangan	4,00
3	Mudah dikelola	4,00
4	Kejelasan petunjuk penggunaan media	3,00
5	Pengemasan media	3,00
6	Mudah digunakan	4,00
7	Dapat digunakan kembali	4,00
Rata-Rata		4,14
Kategori		Layak
No	Aspek	Skor
	Aspek Komunikasi Visual	
1	Komunikatif (bahasa mudah dipahami, baik dan efektif)	4,00
2	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan	4,00
3	Pengaturan jarak (huruf, baris dan karakter)	4,00
4	Keterbacaan teks	4,00
5	Komposisi warna	4,00
6	Keserasian pemilihan warna	5,00
7	Kerapihan desain	4,00
8	Kemenarikan desain	5,00
9	Kesederhanaan tampilan permainan	4,00
10	Tampilan gambar yang disajikan	4,00
11	Keseimbangan proporsi gambar	3,00
12	Kesesuaian gambar yang mendukung materi	4,00
13	Penggunaan tata letak	4,00
Rata-Rata		4,07
Kategori		Layak

LAMPIRAN 14
REVISI AHLI MATERI

No Butir Soal	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
2	<p>Dalam suatu percobaan digunakan suatu indikator universal. Warna indikator akan berubah menjadi jingga bila dimasukkan ke dalam larutan yang memiliki pH<7. Maka, larutan tsb termasuk larutan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Basa lemah Basa kuat Netral Asam Non elektrolit 	<p>Dalam suatu percobaan digunakan suatu indikator universal. Warna indikator akan berubah warna menjadi warna jingga bila dimasukkan ke dalam larutan yang memiliki nilai pH < 7. Maka, larutan tersebut termasuk larutan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Basa lemah Basa kuat Netral Asam Non elektrolit
19	<p>Saat ditetesi metil ungu (4,8-5,4/ungu - hijau) memberikan warna hijau. Sedangkan setelah ditetesi fenolftalein (8,2-10,0/tak berwarna – merah muda) menjadi tak berwarna. Berapakah pH larutan tersebut ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 5,4>pH>10,0 5,4<pH<8,2 8,2>pH>4,8 5,4>pH>8,2 4,8>pH>10,00 	<p>Saat ditetesi metil ungu (4,8-5,4/ungu - hijau) memberikan perubahan warna menjadi warna hijau. Sedangkan setelah ditetesi fenolftalein (8,2-10,0/tak berwarna – merah muda) menjadi tidak berwarna. Berapakah kisaran pH larutan tersebut ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 5,4>pH>10,0 5,4<pH<8,2 8,2>pH>4,8 5,4>pH>8,2 4,8>pH>10,00
20	<p>Larutan tidak berwarna saat ditetesi fenolftalein (8,2-10,0/tak berwarna - merah muda), berwarna kuning saat ditetesi fenol merah (6,4-8,2/kuning – merah) dan berwarna biru tua saat ditetesi bromtimol biru (6,0-7,6/kuning – biru). Maka, sifat larutan tsb menjadidengan pH</p> <ol style="list-style-type: none"> Asam pH < 5 Basa pH > 10 Netral pH = 7 Basa pH > 18 Asam pH < 7 	<p>Larutan tidak berwarna saat ditetesi fenolftalein (8,2-10,0/tak berwarna - merah muda), berwarna kuning saat ditetesi fenol merah (6,4-8,2/kuning – merah) dan berwarna biru tua saat ditetesi bromtimol biru (6,0-7,6/kuning – biru). Maka, sifat larutan tersebut dan pH nya adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Asam pH < 5 Basa pH > 10 Netral pH = 7 Basa pH > 18 Asam pH < 7

LAMPIRAN 15
PRODUK AKHIR MEDIA



Gambar 1. Papan Permainan Ular Tangga



Gambar 2. Bidak dan Dadu Permainan Ular Tangga



Gambar 3. Kotak Kartu Permainan Ular Tangga



Gambar 4. Aturan Permainan Ular Tangga

LAMPIRAN 16
HASIL PENILAIAN SKOR RATA-RATA JAWABAN
UJI COBA KELOMPOK KECIL

No	Aspek	Skor Rata-Rata Jawaban 15 Orang Siswa			
		Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1%	1%	5%	4%
2	Penyajian materi dan uraian soal dalam media ini jelas & lengkap	2%	1%	3%	3%
3	Penyajian kunci jawaban dan soal sudah tepat	1%	1%	1%	1,02%
4	Media permainan ular tangga ini mudah digunakan	2%	1,2%	2%	2%
5	Aturan permainan pada media ini sangat jelas	1%	3%	3,01%	2%
6	Saya suka tampilan pada media ini karena memiliki komposisi warna yang menarik	1%	2%	3%	2%
7	Saya dapat belajar aktif dengan media permainan ular tangga ini	2%	3%	2,01%	1,04%
8	Saya suka media ini karena tampilan pada permainan ini sederhana	1,1%	2%	1%	2%
9	Desain media permainan ular tangga memiliki daya tarik awal karena desain yang menarik	2%	1,1%	3%	2%
10	Saya lebih senang belajar dengan media permainan ular tangga daripada hanya mendengarkan penjelasan guru	2,2%	1,1%	2%	3,03%
11	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang disusun rapih dan variatif	2%	3%	3,02%	2%
12	Gambar yang digunakan menarik	1,02%	2%	3%	2%
Persentase		18,32%	21,4%	29,04%	26,1%

LAMPIRAN 17
HASIL PENILAIAN ANGGKET RESPON SISWA
UJI COBA KELOMPOK KECIL

No	Inisial Nama	Praktikalitas(%)
1	SF	95,83
2	MMR	91,67
3	II	95,83
4	AMS	100
5	SEA	100
6	OMA	100
7	MA	75
8	RN	100
9	RAR	93,75
10	SAR	97,92
11	MRA	100
12	FAN	91,67
13	BU	91,67
14	MGY	95,83
15	MJP	93,75
Jumlah		1422,92
P		94,86%

Berdasarkan analisis angket praktikalitas tersebut, didapatkan nilai praktikalitas sebesar 94,86% yang berada pada kategori **“Sangat Praktis”**.

LAMPIRAN 18
HASIL PENILAIAN SKOR RATA-RATA JAWABAN
UJI COBA SKALA MENENGAH

No	Aspek	Skor Rata-Rata Jawaban 25 Orang Siswa			
		Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1%	1%	5%	4%
2	Penyajian materi dan uraian soal dalam media ini jelas & lengkap	2%	1%	2%	3%
3	Penyajian kunci jawaban dan soal sudah tepat	1%	1%	1%	1%
4	Media permainan ular tangga ini mudah digunakan	2%	1%	2%	2,01%
5	Aturan permainan pada media ini sangat jelas	1%	3%	3,2%	1%
6	Saya suka tampilan pada media ini karena memiliki komposisi warna yang menarik	1%	3%	3%	2%
7	Saya dapat belajar aktif dengan media permainan ular tangga ini	2,01%	2%	2,1%	1,01%
8	Saya suka media ini karena tampilan pada permainan ini sederhana	1,1%	2%	1%	2%
9	Desain media permainan ular tangga memiliki daya tarik awal karena desain yang menarik	2%	1%	3%	2,02%
10	Saya lebih senang belajar dengan media permainan ular tangga daripada hanya mendengarkan penjelasan guru	1%	1%	2%	2%
11	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang disusun rapih dan variatif	2%	2%	3%	2.1%
12	Gambar yang digunakan menarik	1,1%	2%	3,1%	2%
Persentase		17,21%	22%	27,4%	24,14%

LAMPIRAN 19
HASIL PENILAIAN ANGGKET RESPON SISWA
UJI COBA SKALA MENENGAH

No	Inisial Nama	Praktikalitas(%)
1	GPC	93,75
2	DFL	89,58
3	VKG	89,58
4	HR	75
5	SM	75
6	RMAI	100
7	BPM	100
8	IAFY	100
9	ARS	89,58
10	MRR	91,67
11	DPI	100
12	ACM	97,92
13	AR	100
14	AA	87,5
15	TS	77,08
16	AF	83,33
17	MAN	100
18	MAS	93,75
19	SA	75
20	AF	95,83
21	SAP	97,92
22	MHAP	95,83
23	MFA	93,75
24	AS	75
25	RA	91,67
Jumlah		2268,74
P		90,75%

Berdasarkan analisis angket praktikalitas tersebut, didapatkan nilai praktikalitas sebesar 90,75% yang berada pada kategori **“Sangat Praktis”**.

LAMPIRAN 20
DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 5. Uji Coba Kelompok Kecil



Gambar 6. Pemberian Angket Respon Siswa



Gambar 7. Siswa Mengisi Angket Respon Yang Diberikan



Gambar 8. Uji Coba Skala Menengah



Gambar 9. Pemberian Angket Respon Siswa



Gambar 10. Siswa Mengisi Angket Yang Disediakan



Gambar 11. Uji Efektivitas Kelompok Kontrol



Gambar 12. Pemberian Soal Pre Test Dan Siswa Diberi Waktu Untuk Mengerjakan Soal Tersebut



Gambar 13. Pemberian Soal Post Test Dan Siswa Diberi Waktu Untuk Mengerjakan Soal Tersebut



Gambar 14. Uji Efektivitas Kelompok Eksperimen



Gambar 15. Siswa Secara Berkelompok Memainkan Permainan Ular Tangga



Gambar 16. Pemberian Soal Pre Test Dan Siswa Diberi Waktu Untuk Mengerjakan Soal Tersebut



Gambar 17. Pemberian Soal Post Test Dan Siswa Diberi Waktu Untuk Mengerjakan Soal
Tersebut

LAMPIRAN 21



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-9936/U.n.09/IL/PP.009/11/2018
Tentang
PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Menimbang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu diangkat ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya 2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri 												
Menyingat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional 2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen 3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi 4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil 5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan 6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 51 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah 7. Peraturan Menteri Kependidikan Nomor 53/EMK/02/2014 tentang Standar Biaya Masukan 8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2018 9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 0448 Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilampirkan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang 10. Peraturan Presiden Nomor 128 Tahun 2014 tentang Ahli Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri 												
MEMUTUSKAN													
Menetapkan PERTAMA	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Menunjuk Saudara</td> <td style="width: 40%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Amilda, M.A 2. Errie Jayanti </td> <td style="width: 30%;"> <p>NIP. 19770715-200604-2-003 NIK</p> </td> </tr> </table> <p>Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td style="width: 40%;">Silvia Prasetyo-Ningsih</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>1522230014</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular-Tangga pada Materi Asim Basa di Kelas XI-MIPA SMA N 3 Palembang</td> <td></td> </tr> </table>	Menunjuk Saudara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Amilda, M.A 2. Errie Jayanti 	<p>NIP. 19770715-200604-2-003 NIK</p>	Nama	Silvia Prasetyo-Ningsih		NIM	1522230014		Judul Skripsi	Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular-Tangga pada Materi Asim Basa di Kelas XI-MIPA SMA N 3 Palembang	
Menunjuk Saudara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Amilda, M.A 2. Errie Jayanti 	<p>NIP. 19770715-200604-2-003 NIK</p>											
Nama	Silvia Prasetyo-Ningsih												
NIM	1522230014												
Judul Skripsi	Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular-Tangga pada Materi Asim Basa di Kelas XI-MIPA SMA N 3 Palembang												
KEDUA	Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas												
KETIGA	Masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan maksimal 6 (enam) bulan												
KEEMPAT	Apabila sampai pada batas maksimal tersebut skripsi tidak dapat diselesaikan dengan alasan yang rasional, Surat Keputusan ini dapat diperpanjang 6 (enam) bulan sepanjang tidak melewati batas akhir masa studi												
KELIMA	Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditandatangani oleh Fakultas.												

Palembang, 01 November 2018
Dekan,



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.
NIP. 19710911-199703-1-004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Jl. Prof. Dr. H. Zainal Abidin Pkry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126
Telp. (071) 553270 website : www.tarbiyah.uinradenfatah.ac.id



TBS
Pusat Pengembangan






**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN**

Jalan Kapten A. Rivai Nomor 47 Palembang, Sumatera Selatan
Telpon 0711-357897 Fax 0711-357897 Kode Pos 30129
Email : dikmentisur.ssel@yahoo.com Website : www.dikmentisur.ssel.go.id

Palembang, 6 Februari 2019

Nomor : 420/ \leq 1 /SMA.1/Disdik.SS/2019
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian
a.n. **Silvia Prasetyo Ningsih**

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Raden Fatah
di Palembang

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Nomor : B-586/UN9/II.I/PP.00.9/1/2019 tanggal, 21 Januari 2019 perihal Izin Penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, kami memberikan izin kepada :

Nama : **Silvia Prasetyo Ningsih**
NIM : -
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Gasa di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang.**

Untuk melakukan penelitian di Sekolah SMA Negeri 3 Palembang tanggal, 6 Februari s.d. 28 Maret 2019 dan untuk selanjutnya dapat langsung berkoordinasi dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Palembang.

Demikian atas perhatian Saudara, terima kasih

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI SUMATERA SELATAN
Kepala Bidang SMA,



H. Benny Syafrian, SE., MM
Pendidik Tk. I
NIP. 196502201990101001

Tembusan Yth:
1. Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Palembang.
2. Yang bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jln. Kapten F. Tendean No. 1059 Telp/Fax. (0711) 354715 – 370030
 Palembang 31129


Palembang, 30 Januari 2019

Kepada Yth,
 Dinas Pendidikan
 Provinsi Sumatera Selatan
 di-
 Palembang

SURAT PENGANTAR
 Nomor : 070/122/1/Ban.KBP/2019

JENIS YANG DIKIRIM	BANYAKNYA	KETERANGAN
Penyampaian Izin Rekomendasi Penelitian Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang Atas Nama : SILVIA PRASETYO NINGSIH	1 (satu) Berkas	Disampaikan dengan hormat, atas perhatian Saudara diucapkan terima kasih.

Pt. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 PROVINSI SUMATERA SELATAN


 FITRIANA, S.Sos, M.Si
 PEMBINA TK. II/IV/b
 NIP 196903281989082002



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jln. Kapten F. Tendean No. 1059 Telp/Fax.(0711) 354715 – 370030
 Palembang 31129

REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEI

NOMOR : 070/131 / Ban.KBP/2019

Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Sumatera Selatan memperhatikan :

- a. Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 3. Peraturan Gubernur Sumatera Selatan Nomor 56 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian/Survei.
- b. Menimbang : Surat Dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang
 Nomor : B-586/Un.09/IL/PP.00.9/1/2019 Tanggal : 21 Januari 2019,
 Hal : Izin Penelitian

Memberikan rekomendasi penelitian / survei kepada :

- Nama/Obyek : **SILVIA PRASETYO NINGSIH**
- Jabatan/Tempat/Identitas : Mahasiswa /Jl.Ariodillah 2 No.40 RT 32/ RW 11 Palembang
/1402094610970001
- Lokasi Penelitian : SMA Negeri 3 Palembang
- Lama Penelitian : 3 Bulan
- Anggota Tim Praktikum : -
- Bidang Penelitian : Pendidikan Kimia
- Status Penelitian : Baru
- Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
Palembang



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jln. Kapten F. Tendean No. 1059 Telp/Fax.(0711) 354715 – 370030
 Palembang 31129

Rekomendasi ini diberikan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Rekomendasi ini hanya bagi kegiatan mencari data atau bahan penelitian/survei.
2. Mentaati ketentuan yang berlaku.
3. Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama kegiatan berlangsung.
4. Memperhatikan adat istiadat setempat.
5. Rekomendasi berlaku selama 3 (tiga) Bulan.
6. Peneliti wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Sumatera Selatan selambat-lambatnya 6 (enam) Bulan setelah penelitian dilaksanakan.
7. Perpanjangan rekomendasi penelitian dilaksanakan dengan mengajukan surat perpanjangan dengan menyerahkan laporan hasil kegiatan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.
8. Penelitian yang memakan waktu lebih dari 6 (enam) Bulan, Peneliti wajib mengajukan perpanjangan rekomendasi.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperfunya.

DIKELUARKAN DI : PALEMBANG
 PADA TANGGAL : 30 Januari 2019

PIL.KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 PROVINSI SUMATERA SELATAN


 FITRIANA, S.Sos, M.Si
 PEMBINA TK. II/IV/ b
 NIP 196903281989082002

DAFTAR LAMPIRAN :

1. Gubernur Sumatera Selatan di Palembang (Sebagai Laporan)
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
3. Peneliti Ybs
4. Arsip



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Nomor
Lampiran
Perihal

B-586/Uh.09/IL/PP.00.9/1/2019

Palembang, 21 Januari 2019

Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Kepada Yth,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Provinsi Sumatera Selatan
di

Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

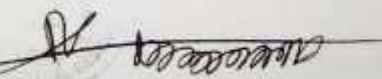
Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami.

Nama	: Silvia Prasetyo Ningsih
NIM	: 1522230014
Prodi	: Pendidikan Kimia
Alamat	: Jl. Ariodilla 2 No. 40
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga pada Materi Asam Basa di Kelas XI-MIPA SMA N 3 Palembang

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum W. Wb.

Dekan,


 Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag.
 NIP. 197109111997031004

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Kepala SMA Negeri 3 Palembang
3. Mahasiswa yang bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 3 PALEMBANG

TERAKREDITASI : A (AMAT BAIK)

Jl. Jend. Sudirman Km 3,5 Telp: (0711)354910 Fax: (0711) 369397 Kode pos 30125 Palembang
E-mail: sman3palembang@yahoo.com Website : www.sman3-palembang.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/199/Disdik.SS/SMAN.3/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dra. Hj. Purwastuti Kusumastiw, M.M.
Jabatan : Kepala Sekolah

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
NIM : 1522230014
Jurusan : Pendidikan Kimia

benar yang namanya tersebut di atas telah mengadakan Penelitian/Riset di SMA Negeri 3 Palembang tanggal 18 Februari dan 15 Maret 2019 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul " **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN ULAR TANGGA PADA MATERI ASAM BASA DI KELAS XI-MIPA SMA NEGERI 3 PALEMBANG** ".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

PALEMBANG, 14 MEI 2019

KEPALA SEKOLAH,



Dra. Hj. PURWIASTUTI K, M.M.

Pembina Tingkat I

NIP. 196805291994122001



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI

Nomor: B- /Un.09/1.1/PP.00.9/ 5 /2019
4257


Berdasarkan Penelitian yang kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

Nama : SILVIA PRASETYO ANGGIH
NIM : 152220019
Semester / Jurusan : 8 / Pendidikan Kimia
Program Studi : Pendidikan Kimia

Kami berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas (Sudah / Belum)
Bebas Mata Kuliah (Teori, Praktek, dan Mata Kuliah Non Kredit) dengan IPK : 3,76
(TIGA KOMA TUJUH PUNYU ENAM)

Demikianlah Syarat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan Seperlunya

Palembang,2019.
Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan
Alumni


YUNI MELATI, MA.
NIP : 1969060720031220016



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp: (0711) 353276 website: www.radenfatah.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM
NOMOR : 125 /Un.09/IL/PP.00.9/Lab.IPA/06/2019**

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
NIM : 1522230014
Program Studi : Pendidikan Kimia

Memang benar yang bersangkutan tidak mempunyai pinjaman/tanggungan alat dan bahan pada Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam



Palembang, Juni 2019
Ketua Prodi Pendidikan Kimia

Muhammad Isnaini, S.Ag, M.Pd
NIP. 197402012000031004



KEMENTERIAN AGAMA / UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN KIMIA
GUGUS PENGEENDALIAN MUTU PRODI (GPMP)



Sertifikat Pengujian Plagiarisme
No. 03/GPMP/PLG/6/2019

Dengan ini menyatakan bahwa
"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN ULAR TANGGA PADA MATERI ASAM BASA KELAS XI MIPA SMAN 3 PALEMBANG"

dari penulis
SYLVIA PRASETYO NINGSIH (1522230014)

pada Jurusan/Prodi
PENDIDIKAN KIMIA

telah melalui pengujian plagiarisme dengan menggunakan software Plagiarism Checker X
diperoleh *similarity found* sebesar 22%.

Koordinator GPMP

Moh. Tamali Sholeh, M.Pd
NIP. 198907052018011002

Mengetahui
dan Belakid & gkuhas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Kelas Prodi Pendidikan Kimia

Moh. Saqimad Jusriati, M.Pd
NIP. 1972080119090031004



	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS TARBIYAH UIN RADEN FATAH PALEMBANG Kode: GPMPFT.SUKET.05/RO
---	---	--

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Maka skripsi mahasiswa tersebut disetujui untuk dijilid hardcover dan diperbanyak sesuai kebutuhan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Ketua Penguji



Muhammad Isnaini, M.Pd
NIP.197402012000031004

Palembang, 2019

Sekretaris Penguji



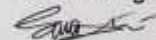
Resti Tri Astuti, M.Pd
NIDN. 2024059002

**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd.
 Hari/Tanggal : Senin, 21-01-2019
 Waktu :

No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	proposal	acc proposal siapkan PPT	aj


Palembang,
Pembimbing II



Etrie Jayanti, M.Pd

KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd.
 Hari/Tanggal :
 Waktu :


No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	9-1-2019	Revisi proposal lengkapi dg Rpp instrumen, desain pengembangan media.	

Palembang,
Pembimbing I

Dr. Amilda, M.A

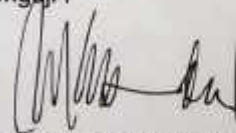
**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd
 Penguji I : Muhammad Isnaini, M.Pd
 Penguji II : Wiwid Pungki Ningrum, M.Pd
 Hari/Tanggal : Kamis 7-2-2019
 Waktu : 10.00 - 10.45. wib

No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	Masa konsultasi for penguji I	Account di teruskan pembimbing ke penguji I dan II	

Palembang, 7/2/2019



Penguji I



Muhammad Isnaini, M.Pd

**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd
 Penguji I : Muhammad Isnaini, M.Pd
 Penguji II : Wiwid Pungki Ningrum, M.Pd
 Hari/Tanggal : 1 februar 2019
 Waktu :

No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	Metode Penulisan hal 36	Sudah bagus & rinci	
	Praktis Ped (hal 40)	Sudah diperbaiki Ace	

Palembang, 1 Feb 2019


Penguji II



Wiwid Pungki Ningrum, M.Pd

**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd.
 Hari/Tanggal :
 Waktu :


No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	2-4-2019	for uable konsultasi	

Palembang,
Pembimbing I

Dr. Amilda, M.A

**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd.
 Hari/Tanggal :
 Waktu :


No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	2-4-2019	for uable konsultasi	

Palembang,
Pembimbing I

Dr. Amilda, M.A

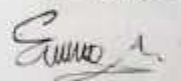
**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd
 Penguji I : Dr. Hartatiana, M.Pd
 Penguji II : Pandu Jati Laksono, M.Pd
 Hari/Tanggal : Senin, 17 Juni 2019
 Waktu :

No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
	Skripsi	Acc Ujian Skripsi	

Palembang,

Pembimbing II



Etrie Jayanti, M.Pd

**KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN KIMIA FITK UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nama Mhs. : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga
 Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3
 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A
 Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd
 Penguji I : Dr. Hartatiana, M.Pd
 Penguji II : Pandu Jati Laksono, M.Pd
 Hari/Tanggal :
 Waktu :

No	Topik yang dikonsultasikan	Komen dan Saran Pembimbing	Paraf
		<i>Amilda</i>	

Palembang,


Pembimbing I

Amilda
 Dr. Amilda, M.A

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GPMFFT.FORM.10/RO

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Penguji I : Dr. Hj. Mardiah Astuti, M.Pd.i

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1	1/7 - 2019	Acc di jilid .	

Palembang, 2019

Dosen Penguji I



Dr. Hj. Mardiah Astuti, M.Pd.i
 NIP. 197611052007102002

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKANKIMIA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Penguji II : Luthfia Ulva Irmata, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1.	Jumat/ 28 Juni 2019	Acc Revisi Skripsi Munagozjak	

Palembang, 28 Juni 2019


Dosen Penguji II



Luthfia Ulva Irmata, M.Pd
 NIDN. 2003089201

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode: GPMPFT.FORM.10/RO

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang
 Pembimbing I : Dr. Amilda, M.A

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
		<i>Hasil diskusi memuaskan</i>	

Palembang, 05 Juli 2019

Dosen Pembimbing




Dr. Amilda, M.A

NIP. 197707152006042003

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN PATAH PALEMBANG
		Kode: GPMPFT.FORM.18/20

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd


No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1	3-08-2019	Perbaiki sesuai saran	

Palembang, 2019

Dosen Pembimbing II




Etrie Jayanti, M.Pd
 NIDN. 2015119101

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode: GPMPFT.FORM.10/RO

Nama : Silvia Prasetyo Ningsih
 NIM : 1522230014
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Asam Basa Di Kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang

Pembimbing II : Etrie Jayanti, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1	9/08/2015	Acc Untuk Rjilid	

Palembang, 2019

Dosen Pembimbing II



Etrie Jayanti, M.Pd
 NIDN. 2015119101