

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Penelitian

1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini berfokus pada kelayakan, kepraktisan dan efektivitas media pembelajaran permainan ular tangga pada mata pelajaran kimia kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang tahun ajaran 2018/2019. Validator dalam penelitian ini terdiri dari beberapa ahli yakni ahli materi (dosen pendidikan kimia UIN Raden Fatah Palembang), praktisi pendidikan (guru kimia kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang) dan ahli media (dosen pendidikan kimia UIN Raden Fatah Palembang). Berikut ini ringkasan deskripsi mengenai data penelitian :

a. Kelayakan media pembelajaran permainan ular tangga

Data kelayakan media pembelajaran permainan ular tangga yang diperoleh melalui lembar validasi terdiri dari 20 butir pernyataan. Terdapat 5 alternatif jawaban dengan skor 5, 4, 3, 2, 1.

b. Kepraktisan media pembelajaran ular tangga

Data kepraktisan media pembelajaran permainan ular tangga yang diperoleh melalui angket respon siswa terdiri dari 12 butir pernyataan. Terdapat 4 alternatif jawaban yakni sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) dengan skor 4, 3, 2 dan 1.

c. Efektivitas media pembelajaran permainan ular tangga

Efektivitas media pembelajaran permainan ular tangga dilakukan dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian, diberikan perlakuan dengan memberikan *pra test* diawal pembelajaran dan *post test* diakhir pembelajaran.

B. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Pengembangan produk media pembelajaran permainan ular tangga mengikuti kerangka pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yakni tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Pelaksanaan prosedur pengembangan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

a. Tahap analisis (*analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi di SMA Negeri 3 Palembang. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada saat magang 3 di SMA Negeri 3 Palembang pada tanggal 15-17 Oktober 2018, aktivitas guru kimia di SMA Negeri 3 Palembang pada saat mengajar di kelas XI MIPA menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan ialah media pembelajaran berbasis *powerpoint* dengan menggunakan proyektor. Didalamnya, guru memasukkan teks, gambar dan video. Siswa merasa semangat saat guru menjelaskan materi dengan media pembelajaran tersebut.

Namun, guru sangat jarang menggunakan media pembelajaran tersebut dan media yang digunakan pun hanya media pembelajaran berbasis *powerpoint* saja. Sehingga, siswa merasa pembelajaran kimia di sekolahnya tidak menarik dan sangat sulit dipahami.

Berikut ini adalah ringkasan tahap analisis yang dilakukan peneliti yaitu:

1) Analisis kurikulum

Isi materi pada media pembelajaran permainan ular tangga disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan sekolah tersebut yakni kurikulum 2013. Kemudian, di dalam silabus K13 terdapat kompetensi dasar. Peneliti mengambil beberapa kompetensi dasar yang ada yakni diantaranya:

KD 3.10 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.

KD 3.11 Menentukan konsentrasi/kadar asam atau basa berdasarkan data hasil titrasi asam basa.

KD 4.10 Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa.

Berdasarkan beberapa KD diatas, peneliti dapat membuat soal didalam media pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada KD yang telah ditentukan.

2) Analisis kebutuhan siswa

Setelah dilakukannya observasi oleh peneliti, peneliti mengetahui bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik, tidak membosankan dan dapat menarik minat belajar mereka.

3) Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi komponen materi yang digunakan. Setelah itu, peneliti menyusun materi dan merincikan konsep materi yang akan diberikan kepada siswa. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah asam basa yang meliputi “Indikator asam basa, Sifat larutan asam basa, pH larutan asam basa, nilai K_a asam dan nilai K_b basa”.

Berdasarkan analisis kebutuhan, guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar mata pelajaran kimia pada materi asam basa. Salah satu media yang dapat dikembangkan oleh peneliti ialah media pembelajaran dengan konsep bermain dan belajar.

b. Tahap desain (*design*)

1) Rancangan desain produk

Konsep desain produk permainan ular tangga ini pada dasarnya sama dengan konsep permainan ular tangga pada umumnya, yaitu memiliki beberapa gambar ular, tangga, beberapa kotak, bidak dan dadu. Papan permainan ular tangga ini dikemas dalam papan plastik ukuran 26x26 cm agar media tersebut dapat

dengan mudah dibawa kemana saja dan dapat digunakan kembali. Perlengkapan dalam permainan ular tangga kimia ini ialah sebagai berikut:

- a) 1 buah papan ular tangga kimia.
 - b) 4 buah bidak (biru, hijau, kuning dan merah).
 - c) 1 buah dadu.
 - d) 1 set kartu soal (25 buah).
 - e) 1 set kartu materi (15 buah).
 - f) 1 set kartu motivasi (10 buah).
 - g) 1 set kartu poin (30 buah).
- 2) Rancangan materi, aturan permainan, soal dan jawaban.

Pada perancangan ini, peneliti memasukkan materi, peraturan permainan, soal beserta jawaban. Peraturan permainan ular tangga dirancang seperti aturan permainan ular tangga pada umumnya. Pemain mengguncangkan dadu, kemudian pemain menjalankan bidaknya sesuai dengan angka yang muncul pada hasil lemparan mata dadu. Jika pemain mendapatkan kotak bergambar ekor ular, maka pemain harus memindahkan bidaknya pada petak yang ditunjuk oleh kepala ular. Jika pemain mendapat kotak bergambar tangga, maka pemain harus memindahkan bidaknya pada kotak yang ditunjuk oleh tangga tersebut.

Jika pemain mendapat kotak bergambar soal, maka pemain harus mengambil soal dan menjawabnya. Jika pemain mendapat kotak bergambar kupu-kupu, maka pemain harus mengambil kartu

materi dan menyimpannya. Jika pemain mendapat kotak bergambar lebah, maka pemain harus mengambil kartu motivasi dan membacanya. Jika pemain mendapat kotak bergambar poin, maka pemain diberikan kartu poin 1 oleh moderator.

Materi dan soal yang dimuat dalam media pembelajaran permainan ular tangga ini disesuaikan dengan materi yang terdapat pada silabus mata pelajaran kimia yang digunakan SMA Negeri 3 Palembang yakni sub materi pokok “Indikator asam basa, sifat larutan asam basa, pH larutan asam basa, nilai K_a asam dan nilai K_b basa”. Soal yang diberikan berupa soal pilihan ganda. Peneliti membuat 25 soal dan kunci jawaban, serta 10 materi.

3) Kisi-kisi instrumen penilaian produk

Peneliti menyusun instrumen penilaian media berupa lembar validasi untuk para ahli (ahli materi dan ahli media), angket respon siswa dan soal test. Soal test yang digunakan diambil dari penelitian yang telah dilakukan oleh Khotim (2015) yang berjudul “Pengembangan Modul Kimia Berbasis Masalah Pada Materi Asam Basa” dengan mengambil 10 soal yang telah valid. Selanjutnya, soal tersebut dijadikan soal *pra test* dan *post test*.

c. Tahap pengembangan (*development*)

1) Pembuatan produk

Produk media pembelajaran permainan ular tangga ini didesain dengan menggunakan aplikasi *CorelDraw X7*. Papan

permainan ular tangga didesain berbentuk persegi dengan ukuran 26x26cm dan terdapat 60 kotak. Dibeberapa kotak dimasukkan gambar (ular, tangga, soal, kupu-kupu, lebah dan bintang). Peneliti membuat desain kartu berbentuk persegi panjang yang digunakan dalam produk permainan ular tangga tersebut. Jumlah dan ukuran kartu-kartu tersebut ialah sebagai berikut :

- a) 25 buah kartu soal, ukuran 7x4 cm.
- b) 15 buah kartu materi, ukuran 7x4 cm.
- c) 10 buah kartu motivasi, ukuran 7x4 cm.
- d) 30 buah kartu poin, ukuran 7x4 cm.
- e) 1 buah aturan permainan.

Setelah media selesai didesain, media tersebut dicetak dengan kertas ivory ukuran 23x23 cm. Kemudian, kertas ular tangga tersebut ditempel pada papan plastik yang telah tersedia. Kartu soal, kartu materi, kartu materi, kartu poin dan peraturan permainan dipotong-potong yang kemudian dikemas.

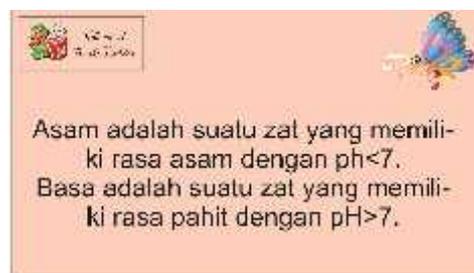
Berikut ini adalah tampilan media yang telah didesain sebelum divalidasi:



Gambar 4.1 Desain Papan Ular Tangga Kimia



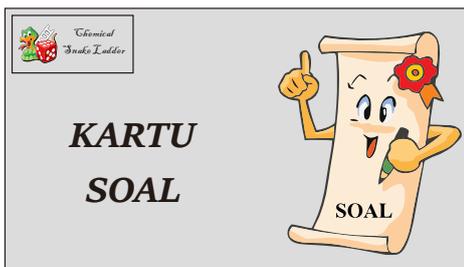
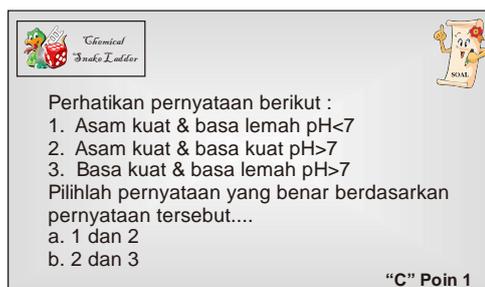
Gambar 4.2 *Background* Depan & Belakang Kotak Kartu Materi



Gambar 4.3 Tampak Belakang Kartu Materi



Gambar 4.4 Tampak Depan Kartu Materi

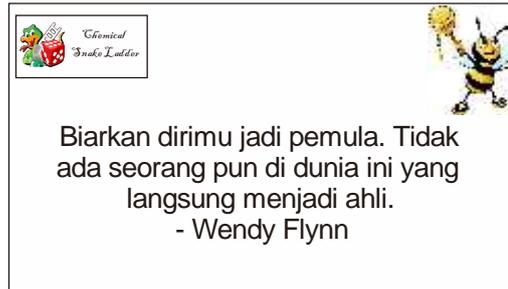
Gambar 4.5 *Background* Depan & Belakang Kotak Kartu Soal

Gambar 4.6 Tampak Belakang Kartu Soal

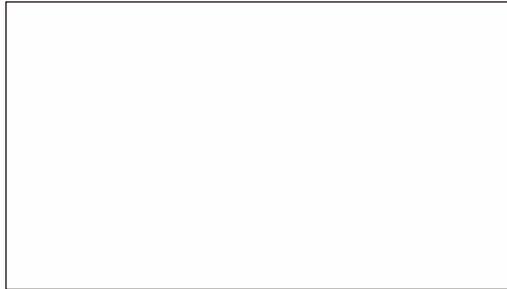


Gambar 4.7 Tampak Depan Kartu Soal

Gambar 4.8 *Background* Depan & Belakang Kartu Motivasi



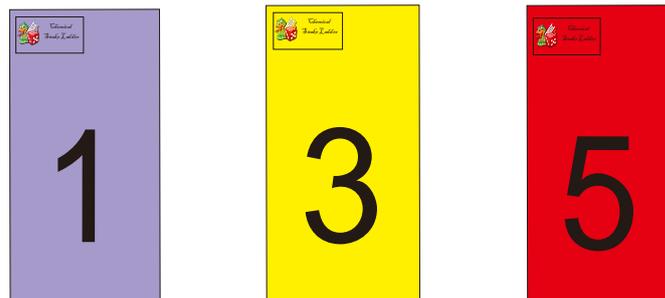
Gambar 4.9 Tampak Belakang Kartu Motivasi



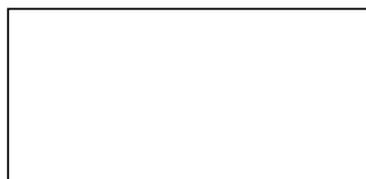
Gambar 4.10 Tampak Depan Kartu Motivasi



Gambar 4.11 Background Depan & Belakang Kartu Poin



Gambar 4.12 Tampak Belakang Kartu Poin 1, 3 Dan 5



Gambar 4.13 Tampak Depan Kartu Poin


CHEMICAL SNAKE LADDER

PERATURAN PERMAINAN

<ol style="list-style-type: none"> 1. Permainan dimainkan min. 3 orang dan max. 3 orang (3 orang terdiri dari 2 pemain dan 1 moderator) (5 orang terdiri dari 4 pemain dan 1 moderator) 2. Moderator bertugas memegang kunci jawaban, membacakan soal dan memberikan poin kepada pemain 3. Setiap pemain mendapatkan 1 buah bidak 4. Setiap pemain wajib menjalankan bidaknya secara bergantian 5. Pemain melemparkan dadu kemudian menjalankan bidaknya sesuai dengan angka yang muncul pada mata dadu 7. Pemain yang mendapat petak bertanda ekor ular, harus memindahkan bidaknya pada petak yang ditunjuk kepala ular. 8. Pemain yang mendapat petak bertanda tangga harus memindahkan bidaknya pada petak yang ditunjuk oleh tangga tersebut 9. Setiap pemain diberi hak untuk menjawab soal sebanyak 2x. Jika pemain tidak bisa menjawab soal maka, akan dibahas pada akhir permainan oleh moderator 10. Pemain yang terlebih dahulu mencapai petak bernomor 60 adalah pemenangnya 	<h3 style="text-align: center; text-decoration: underline;">KETERANGAN</h3> <p>Soal Soal ialah tanda bagi moderator mengambil dan membacakan soal. moderator memberi waktu 1 menit untuk pemain menjawab soal. Jika pemain menjawab benar maka berhak mendapat poin. Jika jawaban salah, maka soal dilempar kepada pemain lain. Jika para pemain tidak bisa menjawab maka soal akan disimpan moderator dan boleh dijawab kembali pada kesempatan berikutnya. Setiap soal memiliki poin 1, 3 dan 5</p> <p> Kupu-Kupu Gambar kupu-kupu ialah tanda bagi pemain untuk mengambil kartu materi. Pemain berhak mengambil kartu materi dan menyimpannya. Terdapat 15 kartu materi dalam permainan ini, jika kartu materi sudah diambil semua maka pemain yang mendapatkan tanda ini tidak memperoleh kartu materi</p> <p> Lebah Gambar lebah ialah tanda bagi pemain untuk mengambil kartu motivasi. Pemain berhak mengambil dan membacanya. kemudian, meletakkan kembali kartu tersebut pada tumpukan paling bawah dan seterusnya</p> <p> Bintang Gambar bintang ialah tanda bagi pemain untuk menukarkan poin. Poin dapat ditukar min.</p>		
<h3 style="text-decoration: underline;">ATURAN POIN</h3> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pemain menjawab soal dengan benar, maka poin akan diberikan kepada pemain 2. Jika pemain menjawab salah, maka soal akan diberikan kepada pemain lain </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 3. Jika pemain lain menjawab benar, maka poin akan diberikan kepada pemain lain 4. Jika seluruh pemain menjawab salah, maka seluruh pemain tidak mendapatkan poin </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pemain menjawab soal dengan benar, maka poin akan diberikan kepada pemain 2. Jika pemain menjawab salah, maka soal akan diberikan kepada pemain lain 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Jika pemain lain menjawab benar, maka poin akan diberikan kepada pemain lain 4. Jika seluruh pemain menjawab salah, maka seluruh pemain tidak mendapatkan poin
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pemain menjawab soal dengan benar, maka poin akan diberikan kepada pemain 2. Jika pemain menjawab salah, maka soal akan diberikan kepada pemain lain 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Jika pemain lain menjawab benar, maka poin akan diberikan kepada pemain lain 4. Jika seluruh pemain menjawab salah, maka seluruh pemain tidak mendapatkan poin 		

Gambar 4.14 Tampak Belakang Aturan Permainan



Gambar 4.15 Tampak Belakang Aturan Permainan

2. Validitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Produk permainan ular tangga yang telah dibuat selanjutnya divalidasi. Tahap validasi bertujuan untuk memperoleh kelayakan beserta kritik dan saran guna perbaikan mengenai produk yang telah dikembangkan. Produk tersebut divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

a. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Resti Tri Astuti, M.Pd (dosen pendidikan kimia FITK UIN Raden Fatah Palembang). Proses validasi pada ahli materi tidak hanya mendapatkan penilaian lembar validasi yang telah tersedia, tetapi juga memvalidkan soal yang akan dimasukkan ke dalam permainan tersebut.

Pemvalidan soal hanya dilakukan oleh 1 ahli materi yakni Ibu Resti Tri Astuti, M.Pd (dosen pendidikan kimia FITK UIN Raden Fatah Palembang). Dari 25 soal yang telah dibuat oleh peneliti, didapat soal sebanyak 22 yang valid. Soal tersebut kemudian dimasukkan ke dalam permainan ular tangga yang dikembangkan.

b. Validasi praktisi pendidikan

Validasi praktisi pendidikan dilakukan oleh Ibu Sumarnie, S.Pd., M.Pd (guru kimia kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang). Proses validasi pada praktisi pendidikan yakni dengan mengisi lembar validasi yang telah disediakan.

Untuk memperoleh data validasi melalui lembar validasi oleh ahli materi dan praktisi pendidikan, peneliti menggunakan skala *Likert*

dengan 5 alternatif jawaban (sangat baik, baik, cukup, kurang baik, dan sangat kurang baik). Lembar validasi untuk ahli materi memiliki 20 indikator penilaian. Rekapitulasi hasil penilaian aspek pembelajaran oleh ahli materi ialah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Penilaian Dari Ahli Materi Dan Praktisi Pendidikan

No	Aspek penilaian	Skor		
		Dosen	Guru	Rerata
1	Aspek pembelajaran dan substansi materi	3,75	4,25	4,00
	Kategori	Layak	Sangat Layak	Layak

Berdasarkan tabel diatas didapat skor rata-rata sebesar 4,00. Konversi skor keduanya berada pada rentang $3,40 < X \leq 4,20$ sehingga mendapat kategori "**Layak**". Dengan demikian, media pembelajaran permainan ular tangga layak digunakan sebagai media pembelajaran yang ditinjau dari aspek pembelajaran.

Ahli materi dan praktisi pendidikan juga memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki produk yang telah dikembangkan pada tahap revisi. Kritik dan saran yang diberikan oleh guru kimia SMA Negeri 3 Palembang adalah "materi dalam media telah sesuai dengan dengan KD (Kompetensi Dasar)". Kemudian, kritik dan saran yang diberikan oleh dosen pendidikan kimia UIN Raden Fatah Palembang diantaranya sebagai berikut:

No	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	Redaksi font yang membingungkan	intabur bahan di samping
2	Konsep yang kurang tepat	tolong di Perbaiki situasi konsep yang benar

C. Komentar/Saran
Perbaiki sesuai dengan saran perbaikan

Gambar 4.16 Kritik dan Saran Ahli Materi

Hasil validasi oleh ahli materi dosen pendidikan kimia UIN Raden Fatah Palembang dan guru kimia SMA Negeri 3 Palembang menunjukkan kesimpulan bahwa media yang dikembangkan “layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran”.

c. Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Muhammad Isnaini, M.Pd. Untuk memperoleh data validasi oleh ahli materi, peneliti menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban (sangat baik, baik, cukup, kurang baik, dan sangat kurang baik).

Lembar validasi untuk ahli materi memiliki 20 indikator penilaian. Rekapitulasi hasil penilaian aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual oleh ahli media ialah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rekapitulasi Penilaian Dari Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor	Rerata
1	Aspek rekayasa media	4,14	4,11
2	Aspek komunikasi visual	4,07	
Kategori		Layak	

Berdasarkan tabel diatas didapat skor sebesar 4,14 untuk aspek rekayasa media dan skor sebesar 4,07 untuk aspek komunikasi visual. Konversi skor keduanya berada pada rentang $3,40 < X < 4,20$ sehingga mendapat kategori “**Layak**”.

Ahli media juga memberikan komentar dan saran untuk memperbaiki produk yang telah dikembangkan pada tahap revisi. Komentar dan saran yang diberikan diantaranya sebagai berikut :

No	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1.	Perubahan Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Monoton dari segi tata letak dan grafisnya - Perancangan font dan pemilihan font yang tidak sesuai - E-4D - Letak dan ukuran font tidak sesuai

C. Komentar/Saran

- Ada banyak kesalahan & keceras dengan perencanaan
- Untuk paper & warna sesuai
- Terlihat sangat baik & di bagian atas tulisan hanya sampai beberapa kata & lain (kosy)
- Akan ada sumber & di bagian atas tidak menggunakan unsur atau gambar (gambar karena)
- Keterangan Perencanaan Perencanaan sama saja tidak ada
- Untuk paper & warna hanya sekedar & ada tulisan yang

D. Kesimpulan

Gambar 4.17 Kritik dan Saran Ahli Media

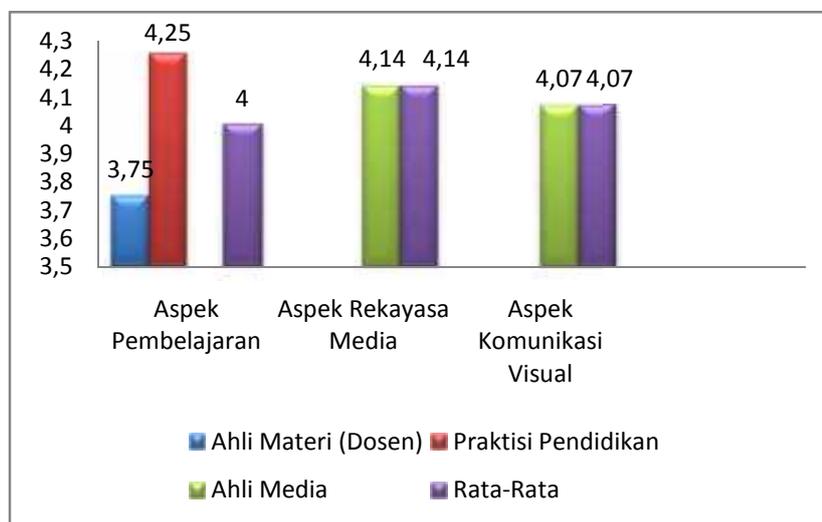
Hasil validasi oleh ahli media oleh Bapak Muhammad Isnaini, M.Pd menunjukkan kesimpulan bahwa media yang dikembangkan “layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran”.

Berdasarkan hasil validasi dari masing-masing validator terhadap media pembelajaran permainan ular tangga kimia diperoleh rekapitulasi penilaian keseluruhan validator pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Penilaian Keseluruhan Para Ahli

No	Aspek Penilaian	Ahli Materi		Ahli Media	Rata-Rata	Kategori
		Dosen	Guru			
1	Aspek pembelajaran dan substansi materi	3,75	4,25	-	4,00	Layak
2	Aspek rekayasa media	-	-	4,14	4,14	Layak
3	Aspek komunikasi visual	-	-	4,07	4,07	Layak
Rata-Rata Nilai Keseluruhan					4,07	Layak

Rekapitulasi penilaian keseluruhan validator jika disajikan dalam diagram batang ialah sebagai berikut :



Gambar 4.18 Diagram Penilaian Seluruh Ahli

d. Revisi

Media yang divalidasi selanjutnya melalui tahap revisi. Revisi terhadap media dilakukan berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media yang diberikan pada tahap validasi.

1) Revisi ahli materi

Kritik dan saran didapat dari validasi oleh ahli materi, dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan media yang dikembangkan. Pada penelitian ini, ahli materi menyarankan untuk menyesuaikan tata tulisan dan perbaiki sesuai konsep yang benar.

Soal yang memiliki konsep kurang tepat dihapuskan saja dan tidak dilakukan perbaikan karena soal tersebut telah valid sebanyak 22 soal dari 25 soal yang telah dikembangkan. Jumlah soal yang tidak valid cukup sedikit, sehingga peneliti menghapuskan soal yang tidak valid dan memiliki konsep yang dianggap kurang tepat tersebut. Berikut beberapa soal yang valid, namun perlu direvisi karena tata tulis yang kurang sesuai:

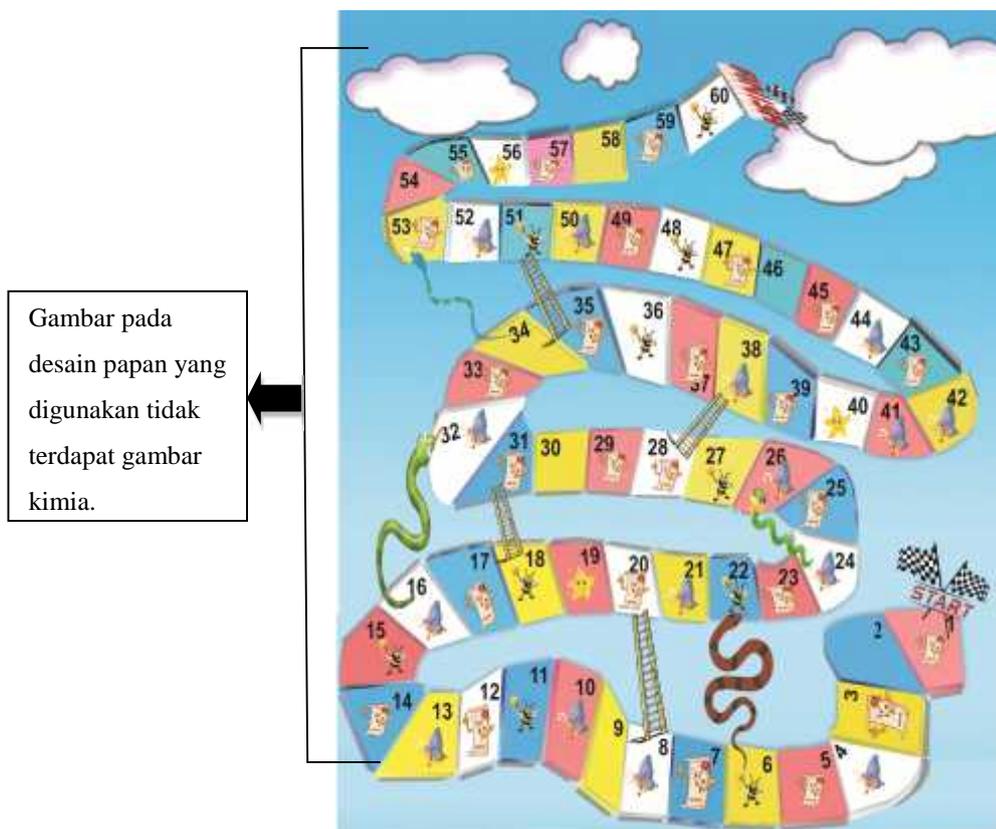
Tabel 4.4 Revisi Ahli Materi

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

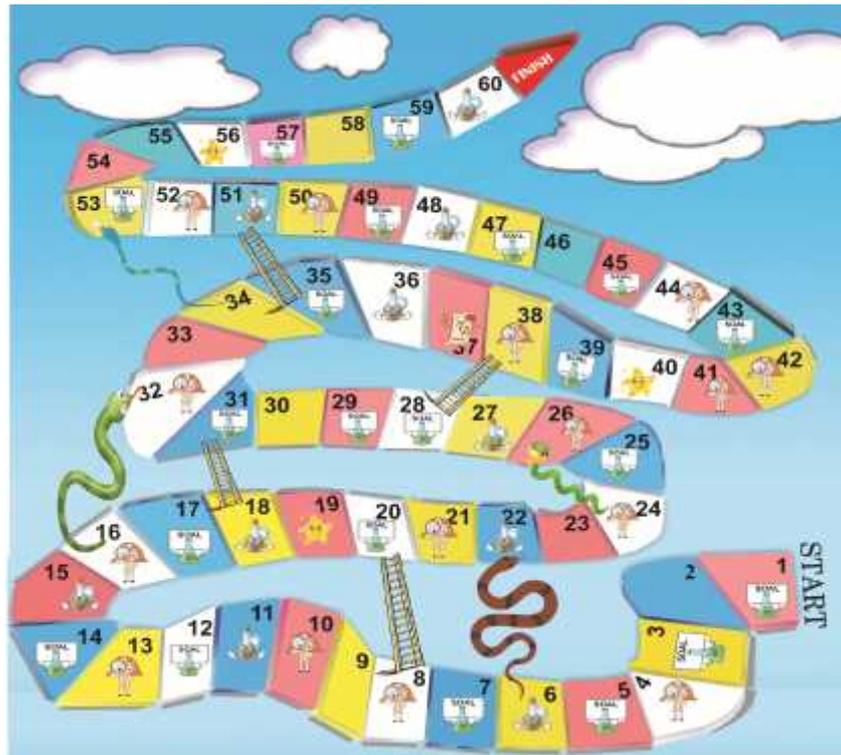
2) Revisi ahli media

Berdasarkan validasi dari ahli media, mendapatkan kritik dan saran terkait media. Kritik saran tersebut dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan pada media yang dikembangkan.

Berikut tampilan “**desain papan ular tangga**” sebelum dan setelah direvisi :



Gambar 4.19 Desain Papan Ular Tangga (Sebelum Revisi)

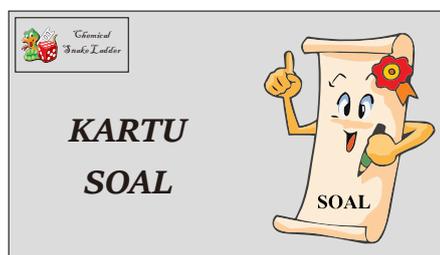


Gambar 4.20 Desain Papan Ular Tangga (Setelah Revisi)

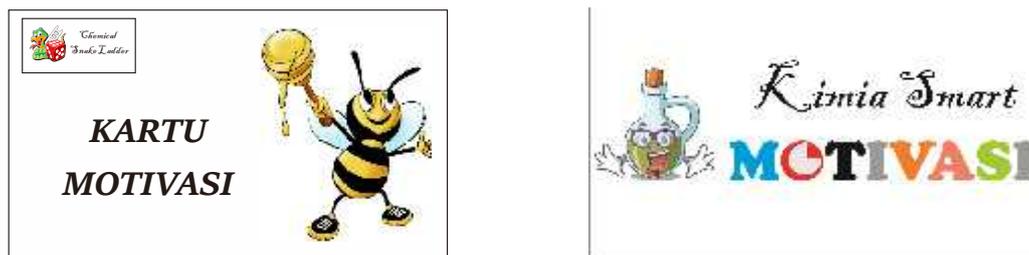
Berikut tampilan “kotak kartu” sebelum dan setelah direvisi :



Gambar 4.21 *Background* Depan & Belakang Kotak Kartu Materi (Sebelum & Setelah Revisi)



Gambar 4.22 *Background* Depan & Belakang Kotak Kartu Soal (Sebelum & Setelah Revisi)

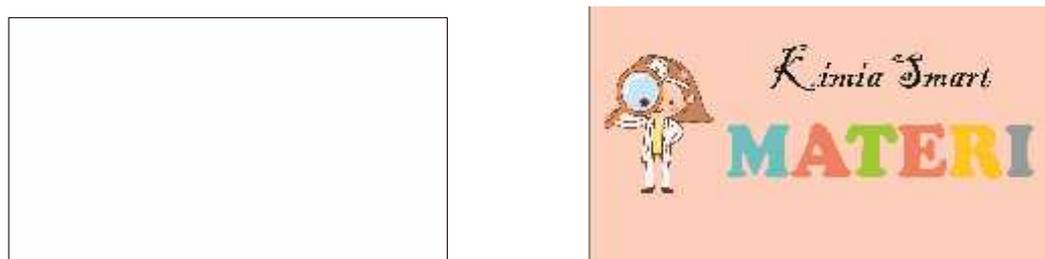


Gambar 4.23 *Background* Depan & Belakang Kotak Kartu Motivasi (Sebelum & Setelah Revisi)



Gambar 4.24 *Background* Samping Kotak Kartu Materi, Soal, Motivasi Dan Poin (Sebelum & Setelah Revisi)

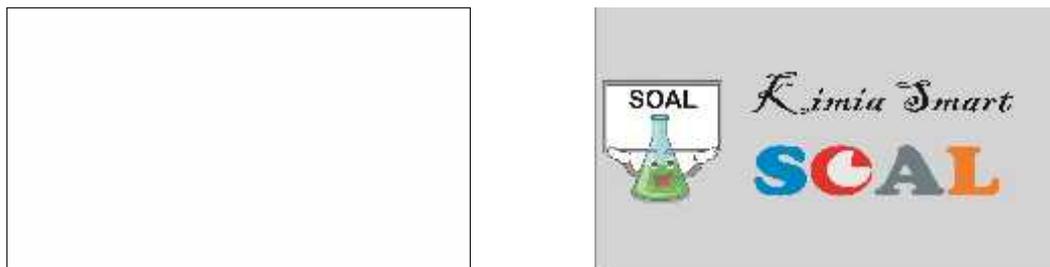
Berikut tampilan seluruh “**kartu**” yang dikembangkan sebelum dan setelah direvisi:



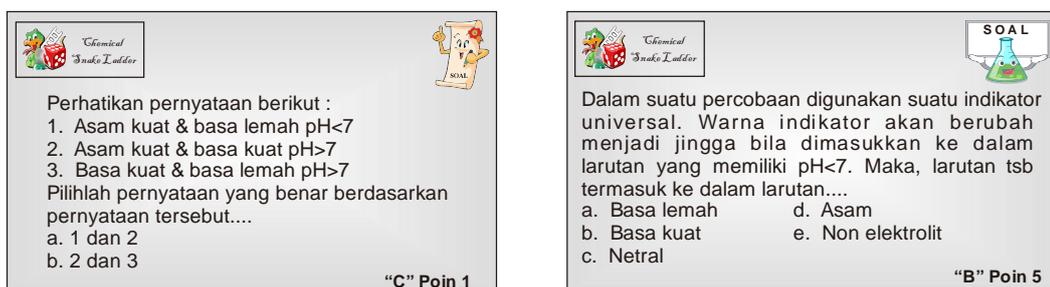
Gambar 4.25 Tampak Depan Kartu Materi (Sebelum & Setelah Revisi)



Gambar 4.26 Tampak Belakang Kartu Materi (Sebelum & Setelah Revisi)



Gambar 4.27 Tampak Depan Kartu Soal (Sebelum & Setelah Revisi)



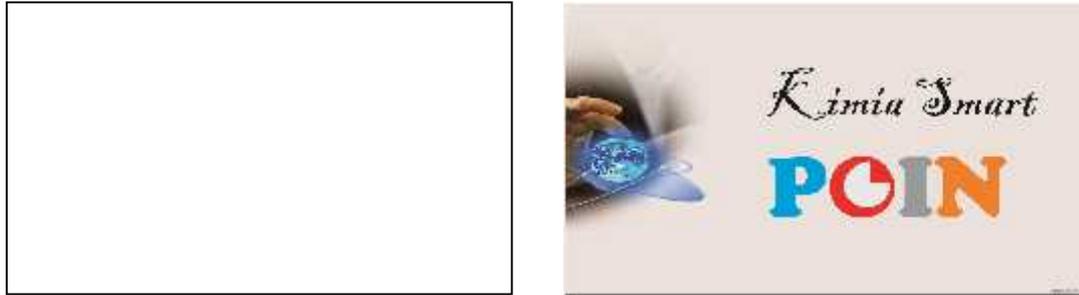
Gambar 4.28 Tampak Belakang Kartu Soal (Sebelum & Setelah Revisi)



Gambar 4.29 Tampak Depan Kartu Motivasi (Sebelum & Setelah Revisi)

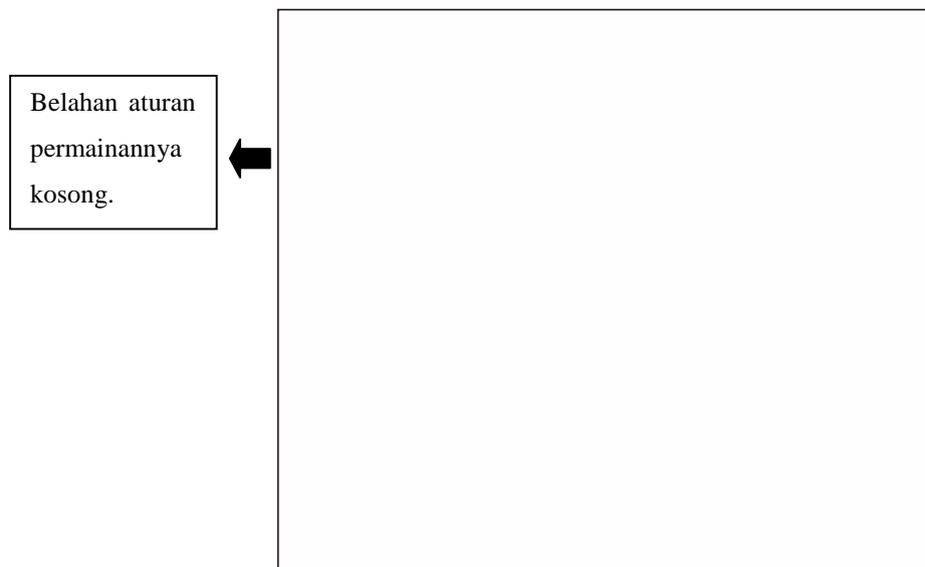


Gambar 4.30 Tampak Belakang Kartu Motivasi (Sebelum & Setelah Revisi)



Gambar 4.31 Tampak Depan Kartu Poin (Sebelum & Setelah Revisi)

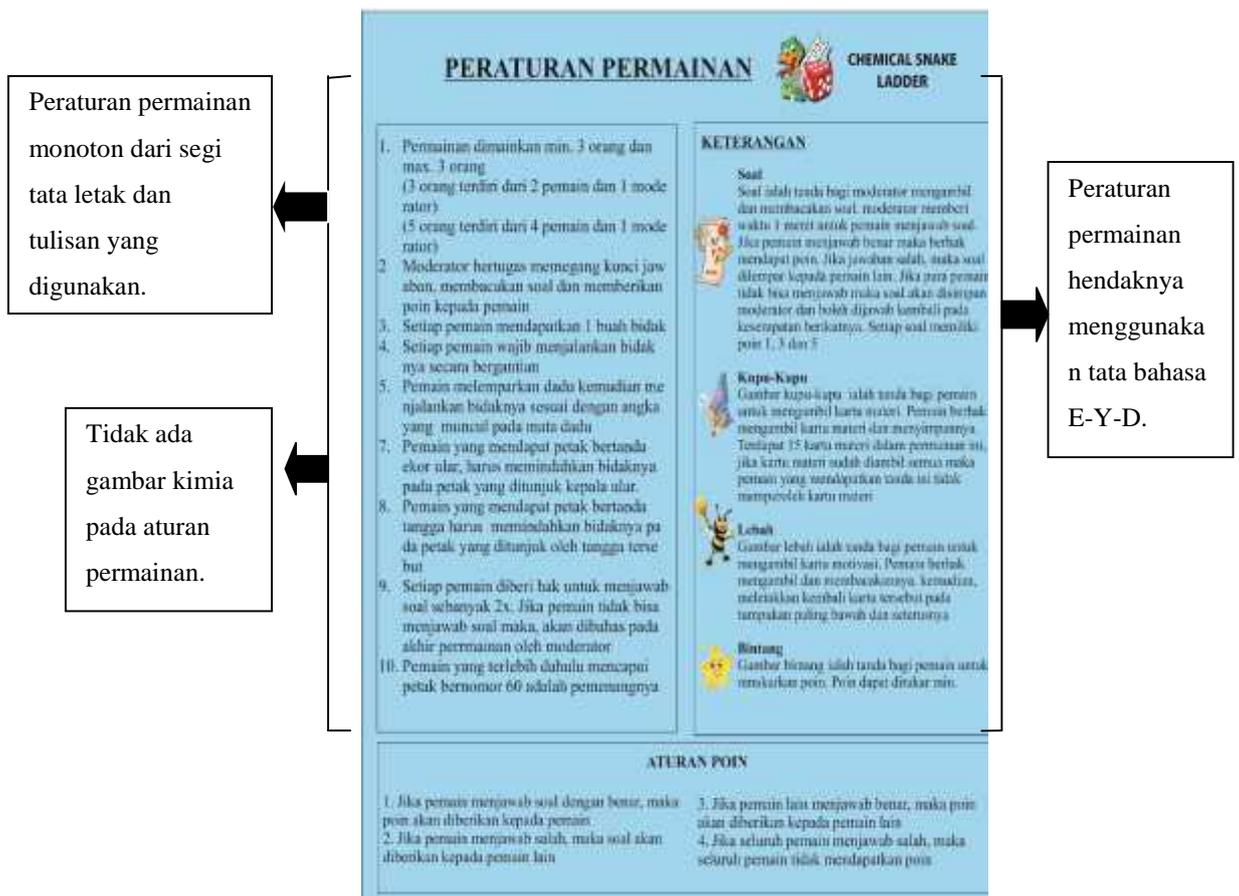
Berikut tampilan “aturan permainan” sebelum dan setelah direvisi:



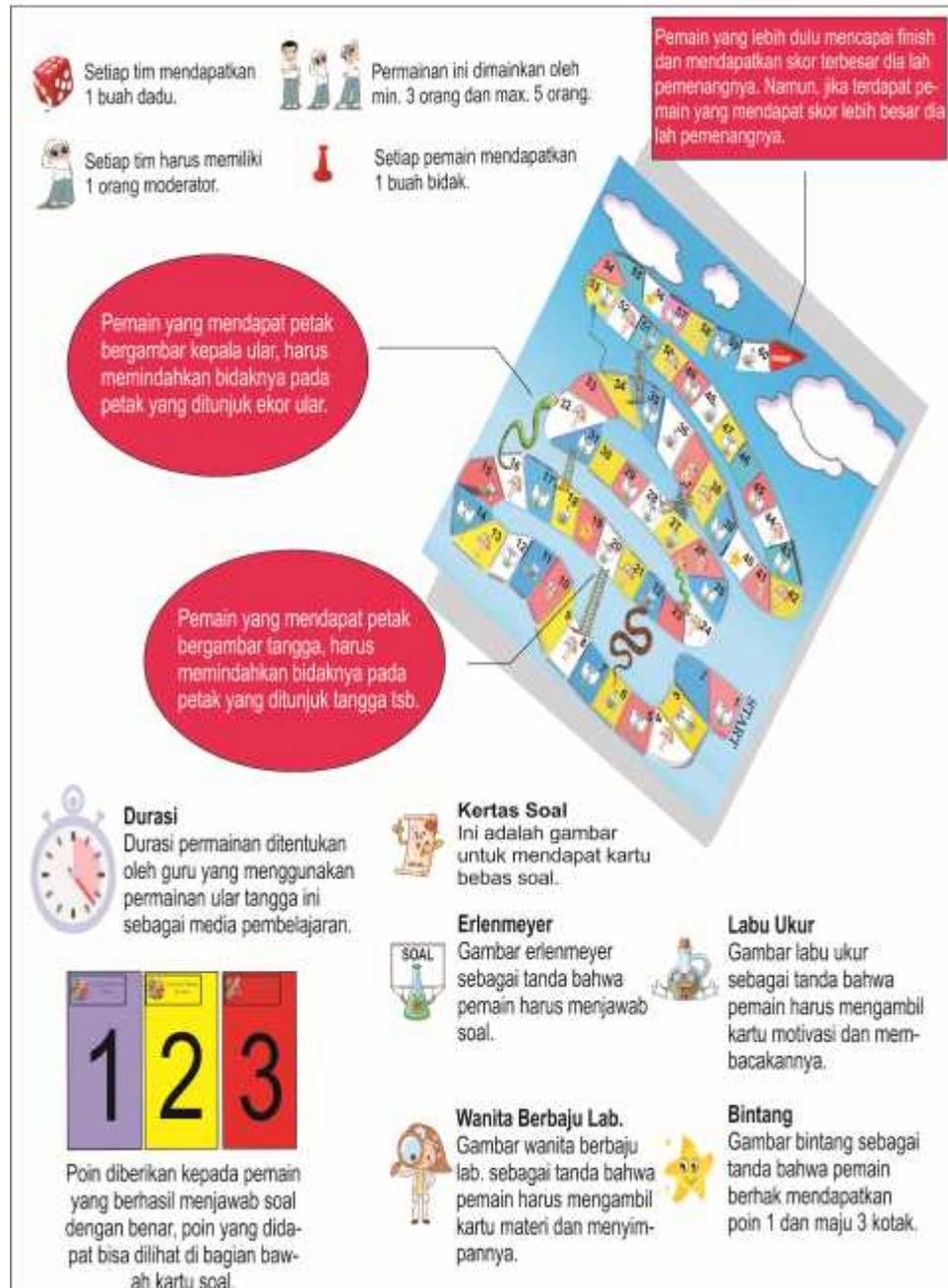
Gambar 4.32 Tampak Depan Aturan Permainan (Sebelum Revisi)



Gambar 4.33 Tampak Depan Aturan Permainan (Setelah Revisi)



Gambar 4.34 Tampak Belakang Aturan Permainan (Sebelum Revisi)



Gambar 4.35 Tampak Belakang Aturan Permainan (Setelah Revisi)

3. Kepraktisan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Produk awal yang telah direvisi pada tahap revisi selanjutnya memasuki tahap implementasi. Pada tahap ini, produk hasil revisi diimplementasikan kepada siswa yang dilakukan melalui 2 tahap uji coba yaitu:

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui kekurangan produk yang dikembangkan sebelum diuji cobakan pada kelompok skala menengah. Uji coba skala kecil dilakukan di kelas XI-MIPA 1 SMA Negeri 3 Palembang. Pada pelaksanaan uji coba ini, peneliti melibatkan siswa sebanyak 15 orang siswa yang dipilih secara acak oleh peneliti sendiri. Kemudian, dibentuk 3 kelompok untuk mencoba media yang dikembangkan.

Peneliti selanjutnya menyebarkan angket respon kepada siswa untuk mengetahui kepraktisan media tersebut. Berikut ini adalah rekapitulasi penilaian siswa terhadap kepraktisan media yang dikembangkan:

Tabel 4.5 Rekapitulasi Penilaian Siswa Terhadap Kepraktisan Media Pada 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”**.

Selain memberikan penilaian, siswa pada uji coba kelompok kecil ini juga memberikan kritik dan saran. Adapun kritik dan saran dari siswa diantaranya adalah :

- 1) Sangat baik tidak membuat siswa bosan, memang sangat diperlukan bermain dalam belajar.
- 2) Sangat menarik.
- 3) Papan permainan lebih dibesarkan lagi.
- 4) Jawabannya lebih diuraikan dan *game* nya dijual di pasaran.

Berdasarkan kritik dan saran dari siswa, peneliti tidak melakukan revisi baik dari aspek media maupun aspek materi,

dikarenakan produk yang dikembangkan telah mendapat respon positif dari siswa, selain itu pada tahap uji kelompok kecil ini mendapatkan hasil sebesar 94,86%. Media yang telah dikembangkan termasuk kategori “Sangat Praktis” dan dapat digunakan tanpa revisi.

b. Uji coba skala menengah

Uji coba skala menengah dilakukan di kelas XI-MIPA 5 SMA Negeri 3 Palembang. Pada pelaksanaan uji coba ini, peneliti melibatkan siswa sebanyak 25 orang siswa yang dipilih secara acak oleh peneliti sendiri. Kemudian, dibentuk 5 kelompok untuk mencoba media yang dikembangkan.

Peneliti selanjutnya menyebarkan angket respon kepada siswa untuk mengetahui kepraktisan media tersebut. Berikut ini adalah rekapitulasi penilaian siswa terhadap kepraktisan media yang dikembangkan:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Penilaian Siswa Terhadap Kepraktisan Media Pada 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”**.

Selain memberikan penilaian, siswa pada uji coba kelompok kecil ini juga memberikan kritik dan saran. Adapun kritik dan saran dari siswa diantaranya adalah:

- 1) Bahasanya mudah dipahami, keren!
- 2) Permainannya sangat seru.
- 3) Saya sangat tertarik akan permainan ini karena dapat mengasah kemampuan otak dan kreatifitas. Sangat seru!
- 4) Permainannya bagus dan sangat menarik, dan juga membuat banyak siswa lebih memahami soal-soal yang dibuat dengan sangat santai serta tidak menegangkan.

Berdasarkan kritik dan saran dari siswa, peneliti tidak melakukan revisi baik dari aspek media maupun aspek materi, dikarenakan komentar beberapa siswa telah menyatakan permainan ini bagus, seru dan sangat menarik. Selain itu, juga telah mendapatkan penilaian dengan kategori **“Sangat praktis”**.

Berikut adalah rekapitulasi hasil penilaian kepraktisan uji coba kelompok kecil dan skala menengah :

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kepraktisan

No	Penilaian Kepraktisan	Presentase
1	Uji coba kelompok kecil	94,86 %
2	Uji coba skala menengah	90,75 %
Rata-Rata Presentase Keseluruhan		92,80 % “Sangat Praktis”

4. Efektivitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran permainan ular tangga yang dikembangkan. Peneliti menggunakan 2 kelas yakni kelas eksperimen (menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga) dan kelas kontrol (menggunakan media pembelajaran *power point*). Kemudian, ke-2 kelas diberi perlakuan

yang sama yaitu sebelum pembelajaran diberikan *pre test* dan sesudah pembelajaran diberikan *post test*.

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini terdiri dari hipotesis alternatif (H_a) yakni “terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol” dan hipotesis nol (H_0) yakni “tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol”. Untuk menguji hipotesis tersebut, peneliti menggunakan uji *independent sample t-test* dengan program SPSS 24. Sebelum melakukan uji hipotesis tersebut, peneliti melakukan uji prasyarat. Uji prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui data yang telah dikumpulkan telah memenuhi syarat untuk dianalisis dengan teknik statistik parametrik.

Hasil uji prasyarat analisis dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

a. Uji normalitas

Berdasarkan pengolahan data uji normalitas Kolmogorov Smirnov menggunakan program SPSS 24 didapatkan hasil Sig. > 0,05 maka data terdistribusi normal. Berikut ini adalah hasil olah data uji normalitas dengan program SPSS:

Tabel 4.8 Tabel Analisis SPSS Uji Normalitas

<i>Test of Normality Kolmogorov Smirnov</i>		
	Kelas	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre Test Kontrol	,200
	Post Test Kontrol	,053
	Pre Test Eksperimen	,160
	Post Test Eksperimen	,200

b. Uji homogenitas

Berdasarkan pengolahan data uji homogenitas menggunakan program SPSS 24 didapatkan hasil Sig. $> 0,05$ maka data tersebut homogen. Berikut ini adalah hasil olah data uji homogen dengan program SPSS:

Tabel 4.9 Tabel Analisis SPSS Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
1,544	1	48	,220

c. Uji hipotesis

Uji prasyarat analisis sudah memenuhi syarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil pengolahan data *independent sample t-test* dengan menggunakan program SPSS 24 didapatkan hasil Sig. (*2 - tailed*) $< 0,05$ yakni 0,000 maka didapatkan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berikut ini adalah hasil olah data uji hipotesis dengan uji *independent sample t-test* menggunakan program SPSS:

Tabel 4.10 Analisis SPSS Uji Hipotesis Pada *Group Statistics*

<i>Group Statistics</i>			
	Kelas	N	Mean
Hasil Belajar Siswa	Pre Test Eksperimen	25	66,4
	Post Test Eksperimen	25	85,12
	Pre Test Kontrol	25	65,2
	Post Test Kontrol	25	78,12

Tabel 4.11 Analisis SPSS Uji Hipotesis Pada Uji T

<i>Independent Sample T-test</i>						
Hasil Belajar Siswa		<i>Levene's Test For Equality of Variances</i>				<i>t-test for Equality of Means</i>
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
	<i>Equal Variances Assumed</i>	1,544	,220	5,457	48	,000

5. Ringkasan Keseluruhan Hasil Penelitian

a. Validasi para ahli

1) Ahli materi dan praktisi pendidikan

Berdasarkan penilaian para ahli materi pada tabel 4.1 rekapitulasi penilaian dari ahli materi dan praktisi pendidikan diperoleh skor 4,00 dengan kategori **“Layak”**. Kategori ini telah memenuhi syarat kelayakan media pembelajaran permainan ular tangga kimia yang dikembangkan. Dengan demikian, media pembelajaran permainan ular tangga layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa SMA.

2) Ahli media

Berdasarkan penilaian ahli media pada tabel 11. Rekapitulasi penilaian aspek rekayasa media dan komunikasi visual diperoleh rata-rata skor 4,11 dengan kategori **“Layak”**. Kategori ini telah memenuhi syarat kelayakan media pembelajaran permainan ular tangga kimia yang dikembangkan. Dengan demikian, media pembelajaran permainan ular tangga layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa SMA.

b. Kepraktisan media pembelajaran

Penilaian kepraktisan oleh 15 orang siswa yang terlibat diperoleh skor 94,86% dengan kategori **“Sangat Praktis”**. Kemudian, penilaian kepraktisan dilakukan kembali dengan melibatkan siswa sebanyak 25 orang diperoleh skor 90,75% dengan kategori **“Sangat Praktis”**.

c. Efektivitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektif atau tidaknya media pembelajaran permainan ular tangga. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 78,12 (menggunakan media konvensional) meningkat menjadi 85,12 (menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga). Kemudian pada uji t (*independent sample t-test*) diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,005$ yang berarti media pembelajaran permainan ular tangga dinilai efektif terhadap hasil belajar siswa.

C. Pembahasan

1. Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Menurut Ramli (2015) dalam hadits terdapat beberapa term yang digunakan untuk menandakan adanya penggunaan media visual dalam pembelajaran, seperti gambar dan krikil. Berikut penjelasannya:

a. Menggunakan gambar

Sebagaimana dalam kitab Ibnu Hajar Atsqalani, t.t., Hadits ke 6054 yang artinya “Telah menceritakan pada kami Sodaqoh bin Fadhil, telah memberikan kabar kepadaku Yahya bin Sa’id dari Sofyan, beliau bersabda: Telah menceritakan kepadaku bapak ku dari Mundzir dari Robi’ bin Khusein dan Abdullah R.A, Beliau bersabda:

Nabi SAW pernah membuat garis (gambar) persegi empat dan membuat suatu garis lagi di tengah-tengah sampai keluar dari batas (persegi empat), kemudian beliau membuat banyak garis kecil yang mengarah ke garis tengah dari sisi-sisi garis tepi, lalu beliau bersabda: Beginilah gambaran manusia. Garis persegi empat ini adalah ajal yang pasti bakal menimpanya, sedang garis yang keluar ini adalah angan- angannya, dan garis-garis kecil ini adalah berbagai cobaan dan musibah yang siap menghadangnya. Jika ia terbebas dari cobaan yang satu, pasti akan tertimpa cobaan lainnya, jika ia terbebas dari cobaan yang satunya lagi, pasti akan tertimpa cobaan lainnya lagi. (HR. Imam Bukhori)”

Menurut Ramli (2015) dalam Ghuddah (2009), dalam gambaran ini Nabi SAW menjelaskan tentang hakikat kehidupan manusia yang memiliki harapan, angan-angan dan cita-cita yang jauh ke depan untuk menggapai segala yang ia inginkan di dalam kehidupan yang fana ini, dan ajal yang mengelilinginya selalu mengintainya setiap saat sehingga membuat manusia tidak mampu menghindar dari lingkaran ajalnya, sementara itu dalam kehidupannya, manusia selalu menghadapi berbagai musibah yang mengancam eksistensinya, jika ia dapat terhindar dari satu musibah, musibah lainnya siap menghadang dan membinasakannya artinya setiap manusia tidak mampu menduga atau menebak kapan ajal akan menjemputnya.

Secara tidak langsung Nabi SAW memberikan nasehat Hadits ini menunjukkan kepada kita betapa Rasulullah SAW seorang pendidik yang sangat memahami metode yang baik dalam menyampaikan pengetahuan kepada manusia, beliau menjelaskan suatu informasi melalui gambar agar lebih mudah dipahami dan diserap oleh akal dan jiwa (Ramli, 2015).

b. Menggunakan Krikil

Sebagaimana dalam buku Sunan At-Tirmidji (1992: 468) yang artinya “Telah menceritakan kepada kami Muhammad bin Isma’il, dan telah memberi kabar kepada kami Kholad bin Yahya, telah menceritakan kepada kami Basyir ibn al-Muhajir, telah memberi kabar kepadaku Abdullah bin Buraidah dari Ayahnya, beliau berkata: “Rasulullah S.A.W bertanya kepada para sahabat. Tahukah kalian semua, apakah sesuatu ini? Rasulullah SAW sambil melemparkan dua krikil, para sahabat menjawab, Allah dan Rasul-Nya lah yang lebih tahu, kemudian Rasulullah SAW bersabda Sesuatu ini adalah angan-angan dan ini adalah ajal”. (HR. At-Tirmidzi).”

Dalam hadits ini dapat dipahami bahwa Nabi SAW menggunakan dua krikil itu sebagai media pembelajaran, untuk memberikan tanda peringatan bagi umat manusia bahwa kehidupan tidak hanya sekali saja, tetapi masih ada kehidupan lain setelah kehidupan di dunia ini, sehingga peran media dalam pembelajaran adalah membantu pemahaman untuk mencapai tujuan pendidikan (Ramli, 2015).

Berdasarkan beberapa penjelasan hadits di atas, Rasulullah SAW menggunakan media pembelajaran seperti gambar dan krikil untuk memberikan contoh dari suatu isi materi dan mempermudah dalam penyampaian isi materi tersebut.

Media pembelajaran dapat digunakan untuk mempermudah penyampaian materi. Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan peneliti menghasilkan produk media pembelajaran permainan ular tangga dengan materi asam basa. Terdapat beberapa masalah yang melatar belakangi pengembangan media dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Belum bervariasinya penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Kurangnya kemampuan dan kemauan guru dalam mengembangkan media pembelajaran.
- c. Belum banyak media dengan materi asam basa yang digunakan dalam pembelajaran.

Pengembangan ini dilaksanakan dengan mengacu pada tahapan penelitian dan pengembangan ADDIE. Menurut Rusdi (2018: 118-119) terdapat tahapan pengembangan multimedia pembelajaran menggunakan kerangka ADDIE yaitu tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

a. Analisis (*analysis*)

1) Analisis kurikulum

Isi materi media pembelajaran ular tangga dilakukan pada konteks pembelajaran yang mengarahkan siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar sambil bermain sesuai dengan kurikulum 2013.

2) Analisis kebutuhan siswa

Keterbatasan media pembelajaran yang dimiliki guru perlu diupayakan. Saat ini, guru sangat jarang menggunakan media pembelajaran dan dalam penggunaan media tersebut juga cenderung monoton dan kurang bervariasi.

3) Analisis materi

Berdasarkan analisis materi pada mata pelajaran kimia kelas XI- MIPA. Materi pokok “asam basa” menjadi materi yang cocok untuk dimuat dalam media pembelajaran permainan ular tangga dan materi tersebut disesuaikan dengan silabus mata pelajaran kimia yang berlaku di SMA Negeri 3 Palembang.

b. Desain (*design*)

Pada tahap ini, peneliti merancang desain produk seperti konsep permainan ular tangga pada umumnya. Selanjutnya, peneliti melakukan rancangan materi, aturan permainan, soal dan kunci jawaban. Hal ini dilakukan, untuk membuat desain pada media yang dikembangkan lebih kompleks dan sesuai dengan keinginan peneliti.

Ukuran papan permainan yakni 26x26 cm, hal ini dikarenakan peneliti ingin membuat papan permainan yang berukuran sedang sehingga dapat dengan mudah dibawa kemana saja.

Menurut satrianawati (2018: 69) karakteristik permainan ular tangga yakni papan permainan terdiri dari beberapa kotak-kotak kecil dan di beberapa kotak digambar sejumlah tangga atau ular yang menghubungkannya dengan kotak lain. Setiap pemain bermain dengan bidaknya masing-masing dan dadu yang dilemparkan.

Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan permainan ular tangga dengan menambahkan kartu soal, kartu materi, kartu motivasi dan kartu poin untuk kebutuhan media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga menjadi media yang bermanfaat untuk proses pembelajaran.

Selanjutnya, peneliti membuat aturan permainan ular tangga yang sama pada umumnya yaitu apabila mendapatkan kotak bergambar ular, maka pemain harus memindahkan bidaknya pada petak yang ditunjuk oleh kepala ular. Apabila pemain mendapatkan kotak bergambar tangga, maka pemain harus memindahkan bidaknya pada petak yang ditunjuk oleh tangga tersebut.

c. Pengembangan (*development*)

Pada tahap pengembangan, dilakukan pembuatan produk dan pengukuran penilaian produk yang bertujuan untuk

menghasilkan produk yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Dalam proses pengembangan media, peneliti membuat desain produk dengan menggunakan aplikasi *CorelDraw X7*, karena peneliti lebih menguasai aplikasi tersebut daripada aplikasi desain yang lainnya.

Papan plastik pada permainan ularr tangga, ditempel dengan kertas ivory dipermukaannya. Hal ini disebabkan, kertas ivory cukup melekat erat pada papan permainan dan menghasilkan papan permainan dengan desain yang terlihat nyata.

Ukuran kartu pada produk yang dikembangkan berukuran 7x4 cm. Ukuran ini dipilih berdasarkan penyesuaian pada kartu-kartu pada umumnya.

Setelah produk telah selesai, kemudia divalidasi oleh ahli materi, praktisi pendidikan dan ahli media. Masing-masing ahli tersebut dipilih karena dianggap telah berkompeten dibidangnya.

d. Implementasi (*implementation*)

Pada tahap implementasi, dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba skala menengah dengan memberikan angket respon kepada siswa sebagai penilaian terhadap media tersebut.

e. Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap evaluasi, dilakukan uji efektivitas produk dengan menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penilaian efektivitas dilihat dari hasil belajar kedua kelas tersebut.

2. Validitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Media pembelajaran dikatakan valid apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya (Arikunto, 2010: 69).

Dengan demikian, produk yang siap diuji cobakan ialah produk yang termasuk dalam kategori “**layak**”.

a. Validasi ahli materi

Terdapat 20 pernyataan dalam lembar validasi ahli materi. Ahli materi melakukan validasi pada lembar validasi dan memvalidasi 25 soal yang telah dikembangkan sebanyak satu kali. Validasi ini bertujuan agar produk media pembelajaran yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek pembelajaran dan substansi materi.

Hasil penilaian dari validasi ahli materi yaitu sebesar 3,75 oleh dosen dengan kategori “layak”. Pada penilaian lembar validasi aspek pembelajaran yang penilaiannya meliputi: (1) kejelasan petunjuk belajar (2) variasi soal mendapatkan skor tertinggi sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kesesuaian materi dengan kejelasan petunjuk belajar dan soal yang dikembangkan sudah bervariasi.

Penilaian dengan skor sebesar 4 pada aspek pembelajaran meliputi: (1) kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (2) kesesuaian materi dengan indikator (3) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang ada

pada media pembelajaran telah cukup baik dan sudah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.

Selanjutnya, pada aspek substansi materi yang mendapat skor 4 yaitu kebenaran soal sesuai teori dan konsep. Hal ini menunjukkan bahwa soal dan materi yang dimasukkan ke dalam media tersebut terkategori baik dan telah sesuai dengan teori dan konsep.

Penilaian dengan skor 3 pada aspek pembelajaran meliputi: (1) kelengkapan cakupan soal (2) kejelasan uraian soal (ketepatan penggunaan istilah dan pernyataan). Hal ini berarti bahwa soal dan materi yang dimasukkan ke dalam media tersebut terkategori cukup baik. Namun, perlu adanya perbaikan sedikit terkait dengan kelengkapan cakupan soal dan kejelasan uraian soal pada media yang dikembangkan.

Selanjutnya, pada aspek substansi materi yang mendapat skor 3 yaitu (1) aktualitas (2) kedalaman soal sesuai teori dan konsep (4) pemberian umpan baik terhadap hasil evaluasi. Hal ini berarti bahwa soal dan materi yang dimasukkan ke dalam media tersebut terkategori cukup baik. Namun, perlu adanya perbaikan sedikit terkait dengan aktualitas, kedalaman soal dan pemberian umpan baik terhadap hasil evaluasi.

Berdasarkan data didapat jumlah rata-rata skor sebesar 3,75 dengan kategori **“layak”**. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan secara aspek pembelajaran dan aspek substansi materi.

b. Validasi praktisi pendidikan

Terdapat 20 pernyataan dalam lembar validasi praktisi pendidikan. Praktisi pendidikan melakukan validasi pada lembar validasi sebanyak satu kali. Validasi ini bertujuan agar produk media pembelajaran yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek pembelajaran dan substansi materi.

Pada penilaian lembar validasi aspek pembelajaran yang penilaiannya meliputi: (1) interaktivitas siswa dengan media (2) variasi soal (3) keruntutan penyajian soal (4) kejelasan petunjuk belajar mendapatkan skor tertinggi sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berinteraksi dengan aktif terhadap media yang dikembangkan dan terdapat kesesuaian antara variasi, keruntutan soal serta kejelasan petunjuk belajar.

Penilaian dengan skor sebesar 4 pada aspek pembelajaran meliputi: (1) kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (2) kesesuaian materi dengan indikator (3) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang ada pada media pembelajaran telah cukup baik dan sudah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.

Selanjutnya, pada aspek substansi materi yang mendapat skor 4 yaitu (1) aktualitas (2) kedalaman soal sesuai materi (3) kebenaran soal sesuai teori dan konsep (4) pemberian umpan baik terhadap evaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh aspek substansi materi

yang dimasukkan ke dalam media tersebut terkategori baik dan telah sesuai dengan aspek tersebut.

Penilaian dengan skor 3 pada aspek pembelajaran meliputi: (1) kelengkapan cakupan soal (2) kejelasan uraian soal (ketepatan penggunaan istilah dan pernyataan) (3) ketepatan kunci jawaban dengan soal. Hal ini berarti bahwa soal dan materi yang dimasukkan ke dalam media tersebut terkategori cukup baik. Namun, perlu adanya perbaikan sedikit terkait dengan 3 aspek tersebut.

Berdasarkan data didapat jumlah rata-rata skor sebesar 4,25 dengan kategori “**sangat layak**”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan secara aspek pembelajaran dan aspek substansi materi.

c. Validasi ahli media

Terdapat 20 pernyataan dalam lembar validasi ahli media. Ahli media melakukan validasi pada lembar validasi sebanyak satu kali. Validasi ini bertujuan agar produk media pembelajaran yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas dalam aspek rekayasa media dan aspek komunikasi visual.

Penilaian lembar validasi dengan skor 5 diperoleh oleh aspek komunikasi visual yaitu keserasian pemilihan warna dan kemenarikan desain. Hal ini menunjukkan bahwa desain dan warna yang dibuat terkategori sangat baik. Tidak perlu perbaikan terkait 2 hal tersebut.

Penilaian dengan skor 4 pada aspek rekayasa media meliputi: (1) efisien dalam pengembangan (2) efektif dalam pengembangan (3) mudah dikelola (4) pengemasan media (5) dapat digunakan kembali. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan sudah baik. terkait 5 aspek pada rekayasa media tersebut. Sehingga, boleh dilakukan sedikit perbaikan ataupun tidak melakukan perbaikan karena produk sudah terkategori baik.

Penilaian dengan skor 4 pada aspek komunikasi visual meliputi: (1) komunikatif (2) pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan (3) pengaturan jarak (4) keterbacaan teks (5) komposisi warna (6) kerapihan desain (7) kesederhanaan tampilan permainan (8) tampilan gambar yang disajikan (9) kesesuaian gambar yang mendukung materi (10) penggunaan tata letak. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penilaian aspek komunikasi visual terkait 10 hal tersebut sudah baik. Media yang dikembangkan dirasa sudah memenuhi kriteria dalam pembuatan media pembelajaran karena media tersebut dapat dibaca dengan baik, tampilan yang sederhana pada permainan ular tangga dan gambar yang ada telah mendukung materi yang dipilih.

Penilaian dengan skor 3 pada aspek rekayasa media meliputi: (1) kejelasan petunjuk penggunaan media (2) pengemasan media. Hal ini berarti bahwa perlu adanya perbaikan sedikit terkait dengan petunjuk dan pengemasan media pembelajaran permainan ular tangga. Namun, ke 2 aspek tersebut dua terkategori cukup baik.

Penilaian dengan skor 3 pada aspek komunikasi visual yaitu keseimbangan proporsi gambar. Hal ini menunjukkan bahwa gambar pada media tersebut perlu diselaraskan antara gambar satu dengan yang lainnya untuk menghasilkan proporsi gambar yang sesuai.

Berdasarkan data didapat jumlah skor sebesar 4,25 pada aspek rekayasa media dan skor sebesar 4,07 pada aspek komunikasi visual. Kedua skor validitas tersebut dirata-ratakan, dan diperoleh skor rata-rata sebesar 4,11 yang terletak pada rentang $3,40 < X < 4,20$ termasuk dalam kategori “**layak**”. Maka, dapat disimpulkan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia kelas XI-MIPA SMA.

3. Kepraktisan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga

Menurut Mudjijo (1995: 59) dalam Suherman, dkk (2015) kepraktisan menunjukkan pada tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya.

Tahap implementasi (*implementation*) merupakan salah satu tahap dari pengembangan model ADDIE. Pada tahap ini, media yang dikembangkan dinilai oleh siswa selaku pengguna produk media pembelajaran permainan ular tangga. Penilaian dan tanggapan dari siswa sangat diperlukan karena media tersebut digunakan dalam proses belajar mengajar. Kemudian, penilaian dan tanggapan digunakan untuk penyempurnaan produk sebelum melangkah ke tahapan selanjutnya.

Nilai-nilai praktis dalam media diantaranya dapat dilakukan untuk menjelaskan sesuatu masalah, mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa atau mahasiswa, dan mudah digunakan, baik untuk perseorangan ataupun untuk kelompok siswa (Fadli, 2017).

Beberapa tanggapan positif yang diberikan siswa terhadap media yang dikembangkan yaitu: (1) Sangat tidak membuat siswa bosan, memang sangat diperlukan bermain dalam belajar (2) Sangat menarik (3) Bahasanya mudah dipahami, keren! (4) Permainannya sangat seru (4) Permainannya bagus dan sangat menarik, serta dapat membuat banyak siswa lebih memahami soal-soal yang dibuat dengan lebih santai serta tidak menegangkan.

Selain itu, terdapat beberapa masukan yang diberikan siswa diantaranya yaitu: (1) Papan permainan sebaiknya lebih dibesarkan lagi (2) Jawabannya lebih diuraikan (3) *game* nya dijual di pasaran. Masukan yang didapat tidak dijadikan sebagai perbaikan pada media yang dikembangkan karena hanya sebagian kecil yang memberikan masukan tersebut, artinya tidak mewakili seluruh subjek penelitian pada uji coba kelompok kecil dan skala menengah. Selain itu, media yang dikembangkan telah mendapatkan persetujuan dari para ahli.

Pada penilaian angket respon siswa pada aspek ke 10 untuk sangat tidak setuju (STS) yaitu “Saya lebih senang belajar dengan media permainan ular tangga dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru” pada uji coba skala kecil mendapatkan skor sebesar 2%, sedangkan pada uji coba skala menengah mendapatkan skor sebesar 1%. Hal ini

menunjukkan bahwa antusiasme siswa pada media pembelajaran permainan ular tangga meningkat. Siswa merasa lebih lebih senang, dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru saja saat proses pembelajaran.

Pada penilaian angket respon siswa aspek ke 6 untuk tidak setuju (TS) yaitu “Saya suka tampilan pada media ini karena memiliki komposisi warna yang menarik” pada uji coba skala kecil mendapatkan skor sebesar 2%, sedangkan pada uji coba skala menengah mendapatkan skor sebesar 3%. Peningkatan penilaian pada aspek ke 6 ini terjadi karena pada uji coba kelompok kecil peneliti menggunakan warna-warna yg lembut, dimana untuk komposisi warna yang peneliti buat lebih banyak disukai oleh siswa perempuan. Selanjutnya, pada uji coba skala menengah peneliti mengubah sedikit komposisi warna yang digunakan pada media, agar siswa perempuan maupun siswa laki-laki bisa menikmatinya.

Pada penilaian angket respon siswa aspek ke 1 untuk setuju (S) yaitu “Bahasa yang digunakan mudah dipahami”. Pada uji coba kelompok kecil maupun uji coba skala menengah, keduanya menapatkan skor sebesar 5%. Hal ini berarti bahwa pada kedua uji coba tersebut, siswa memahami setiap bahasan yang ada pada media pembelajaran tersebut.

Pada penilaian angket respon siswa aspek ke 4 untuk sangat setuju (SS) yaitu “Media permainan ular tangga ini mudah digunakan”. pada uji coba skala kecil mendapatkan skor sebesar 2%, sedangkan pada

uji coba skala menengah mendapatkan skor sebesar 2,01%. Terjadi peningkatan yang sangat sedikit pada aspek ke 4. Hal ini dapat terjadi, apabila siswa yang memainkan mengerti aturan permainan sehingga dalam memainkannya akan merasa lebih mudah.

Penilaian kepraktisan terhadap media pembelajaran permainan ular tangga yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh skor rata-rata uji coba kelompok kecil sebesar 94,86% dan uji coba skala menengah sebesar 90,75%. Kemudian, skor dari keduanya dirata-ratakan kembali dan diperoleh skor sebesar 92,80% dengan kategori **“Sangat Praktis”**. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan dinilai praktis dalam penggunaannya.

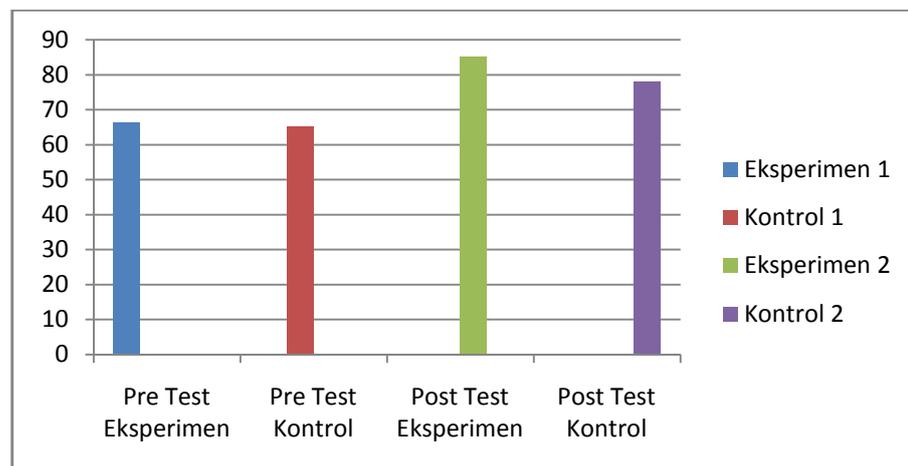
4. Efektivitas Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Siswa

Efektivitas dilakukan untuk mengetahui keefektifan media tersebut. Sebagaimana menurut Sukmadinata (2013: 164) penelitian pengembangan lebih diarahkan pada upaya untuk menghasilkan produk tertentu kemudian diuji keefektifannya sehingga siap digunakan secara nyata di lapangan. Dengan kata lain, produk yang digunakan di lapangan merupakan produk yang masuk dalam kategori “layak”.

Selain itu menurut Satrio (2008) dalam Suherman, dkk (2015) suatu produk dikatakan efektif apabila adanya pengaruh atau akibat, bisa diartikan sebagai kegiatan yang bisa memberikan hasil memuaskan setelah diberi perlakuan. Efektivitas merupakan pengaruh atau dampak yang merupakan hasil dari kebijakan atau langkah yang diambil, yang

tentunya diambil dari keinginan-keinginan untuk mencapai target dengan melihat kenyataan yang ada dilapangan.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai hasil belajar *pre test* dan *post test* siswa yaitu:



Gambar 4.36 Diagram Hasil Belajar *Pre & Post Test* Siswa

Analisis efektivitas yang telah dihitung dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t (*independent sample t-test*) diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,005$ yang berarti media pembelajaran permainan ular tangga dinilai efektif terhadap hasil belajar siswa.

Media yang telah dikembangkan peneliti efektif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan, proses pembelajaran yang dilakukan dengan media tersebut menjadi lebih bermakna, lebih santai dan dapat menarik minat siswa untuk belajar karena siswa dapat belajar dengan menyenangkan dan rileks saat proses pembelajaran berlangsung. Sebagaimana menurut Satrianawati (2018: 72-73) media ular tangga dapat menarik minat siswa untuk belajar, karena siswa menjadi bermain dalam pembelajaran dan anak dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran secara langsung.

Hal ini sejalan dengan teori belajar behavioristik. Menurut Rusuli (2014) dalam Dahar (1988) pada teori behavioristik, belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang dapat diamati secara langsung, yang terjadi melalui hubungan stimulus-stimulus dan respon-respon menurut prinsip-prinsip mekanistik.

Para penganut teori belajar behavioristik berpendapat bahwa sudah cukup bagi siswa untuk mengasosiasikan stimulus-stimulus dan respon-respon yang diberi *reinforcement* apabila ia memberikan respon yang benar (Rusuli, 2014). Dalam hal ini konsep behavioristik memandang bahwa perilaku individu merupakan hasil belajar yang dapat diubah dengan memanipulasi dan mengkreasikan kondisi-kondisi belajar dan didukung dengan berbagai penguatan (*reinforcement*) untuk mempertahankan perilaku atau hasil belajar yang dikehendaki (Sanyata, 2012).

Hasil belajar seseorang menurut Edgar Dale diperoleh mulai dari pengalaman langsung (konkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak). Dalam *Dale's Cone of Experience* (Kerucut pengalaman Dale), semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampaian pesan itu. Perlu dicatat bahwa urutan-urutan ini tidak berarti proses belajar dan interaksi mengajar belajar harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang

dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajarnya (Arsyad, 2016: 13).

Meskipun media yang dikembangkan efektif terhadap hasil belajar siswa, terdapat beberapa kelemahan pada media tersebut diantaranya:

- a. Suasana dalam pelaksanaan permainan ular tangga dapat menjadi tidak kondusif apabila tidak dikontrol dengan baik.
- b. Soal yang disediakan tidak terjawab semua karena waktu jam pelajaran 1x pertemuan diberikan waktu 3 jam. Sehingga, hanya terjawab beberapa soal saja.
- c. Subjek penelitian terbatas pada siswa kelas XI-MIPA SMA Negeri 3 Palembang.
- d. Kotak kartu yang disediakan tidak menggunakan bahan yang berkualitas. Apabila membukanya tidak hati-hati maka akan mudah sobek.
- e. Ukuran papan permainan ular tangga dipandang siswa kurang besar, hanya berukuran 26x26 cm.