

**PENGEMBANGAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI REAKSI REDUKSI
OKSIDASI DAN TATA NAMA SENYAWA KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd)*



INDAH ADELINA

NIM. 16035015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2021

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Indah Adelina
NIM : 16035015
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
REAKSI REDUKSI OKSIDASI DAN TATA NAMA
SENYAWA KELAS X SMA/MA**

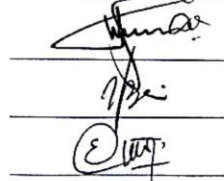
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Oktober 2021

Tim Penguji

Nama
Ketua : Drs. Iswendy, M.S
Anggota : Guspatni, S.Pd., M.A
Anggota : Eka Yusmaita, M.Pd

Tanda Tangan



PERSETUJUAN SKRIPSI**PENGEMBANGAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
REAKSI REDUKSI OKSIDASI DAN TATA NAMA
SENYAWA KELAS X SMA/MA**

Nama : Indah Adelina
NIM : 16035015
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Oktober 2021

Mengetahui:
Ketua Jurusan Kimia


Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP.19800819 200912 2002

Disetujui oleh:
Pembimbing


Drs. Iswendi, M.S
NIP. 19600626 198602 1001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Adelina

TM/ NIM : 2016/ 16035015

Tempat/ Tanggal lahir : Medan/ 5 Oktober 1998

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Alamat : Kelurahan Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara

Judul Skripsi : Pengembangan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa Kelas X SMA/MA

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis/ skripsi ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademi (sarjana) baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/ skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing.
3. Pada karya tulis/ skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan di daftar pustaka.
4. Karya tulis/ skripsi ini sah apabila sudah ditandatangani asli oleh pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Oktober 2021

Yang membuat pernyataan



Indah Adelina

NIM. 16035015

ABSTRAK

Indah Adelina (2021) : Pengembangan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa Kelas X SMA/MA

Pada proses pembelajaran, guru selalu memberikan latihan kepada peserta didik dalam pemantapan konsep. Dari hasil observasi diperoleh informasi bahwa guru sudah memberikan latihan yang bersumber dari LKPD, buku teks dan modul pembelajaran. Namun partisipasi aktif dari peserta didik masih kurang dalam proses pembelajaran sehingga diperlukan suatu alternatif model latihan sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan variasi latihan berupa permainan ular tangga kimia untuk memantapkan konsep peserta didik pada materi reaksi reduksi oksidasi dan tata nama Senyawa dan menentukan tingkat validitas berdasarkan fungsi media. Jenis penelitian ini adalah *Educational Design Research* dengan model *Plomp* yang terdiridari 3 tahap yaitu penelitian pendahuluan, pembentukan prototype dan penilaian. Penelitian ini dibatasi pada tahap pembentukan prototipe dan evaluasi formatif hingga tahap *one to one* dan *expert review*. Penilaian *expert review* dilakukan dengan uji validitas oleh 2 orang guru kimia SMA N 1 Gunung Tuleh dan 2 orang dosen kimia FMIPA UNP. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket validitas yang dianalisis dengan rumus *Aiken V*.

Penelitian permainan ular tangga kimia yang telah dikembangkan memiliki rata-rata nilai *V* sebesar 0,81 dengan kategori sangat valid. Dengan demikian permainan ular tangga kimia dikatakan sangatvalid sebagai media pembelajaran untuk materi reaksi reduksi oksidasi dan tata nama senyawa berdasarkan fungsi media yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris.

Kata Kunci: Permainan Ular Tangga Kimia, Media Pembelajaran, Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa, *Plomp*, *Aikens V*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **"Pengembangan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa Kelas X SMA/MA"**. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri teladan bagi seluruh umat manusia di dunia ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Iswendi, M.S. sebagai dosen pembimbing skripsi dan Penasehat Akademik (PA).
2. Ibu Guspatni, S.Pd, M.A dan Ibu Eka Yusmaita, M.Pd sebagai validator dan dosen penguji skripsi
3. Ibu Seri Sunarti, S.Pd dan Ibu Ipla Hayati S.Pd sebagai validator.
4. Ibu Fitri Amelia, Ph, D. sebagai Ketua Jurusan Kimia dan ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Edi Nasra, S.Si, M.Si sebagai sekretaris Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
6. Bapak dan Ibu staf pengajar, laboran, karyawan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang

Skripsi ini ditulis berpedoman dari buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT.

Padang, 25 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ASTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Permainan Sebagai Media Pembelajaran.....	7
B. Media Permainan Ular Tangga dan Modifikasinya.....	10
C. Karakteristik Materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa.....	17
D. Kerangka Berfikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	26
D. Prosedur Penelitian.....	27
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39

A. Hasil Penelitian.....	39
B. Pembahasan.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbedaan Ular Tangga Biasa dengan Ular Tangga Kimia.....	14
2. Validitas berdasarkan Skala <i>Aiken V</i>	37
3. Hasil Validasi berdasarkan fungsi atensi.....	53
4. Hasil Validasi berdasarkan fungsi afektif.....	53
5. Hasil Validasi berdasarkan fungsi kognitif.....	54
6. Hasil Validasi berdasarkan fungsi kompensatoris.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Papan Permainan Ular Tangga.....	13
2. Kerangka Berfikir.....	25
3. Tahapan Evaluasi Formatif Tessmer.....	29
4. Papan Permainan Ular Tangga Kimia.....	48
5. Kartu Soal beserta KunciJawaban.....	49
6. Kotak Permainan Ular Tangga Kimia.....	50
7. Bidak, Dadu dan Wadah Pengocok.....	50
8. Kotak Nomor 5 Sebelum dan Sesudah Revisi.....	56
9. Kotak Nomor 15 dan 16 Sebelum dan Sesudah Revisi.....	57
10. Kotak Nomor 26 Sebelum dan sesudah Revisi.....	57
11. Kotak Nomor 28 Sebelum dan Sesudah Revisi.....	57
12. Kotak Soal A Nomor Sebelum dan Sesudah Revisi.....	58
13. Tabel Analisis Data Validitas.....	60
14. Kotak Nomor 42.....	61
15. KotakNomor 1.....	61
16. Kotak Nomor 29 dan 30.....	61
17. Kotak Nomor 7 dan 8.....	62
18. Kotak Nomor 12 dan 13.....	64
19. Kotak Nomor39.....	65
20. Kotak Nomor 38.....	65
21. Soal Nomor 1 Seri A.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Angket Wawancara guru.....	74
2. Hasil Analisis Angket Wawancara Guru.....	77
3. Hasil Review Literatur.....	80
4. Peta Konsep.....	84
5. Papan Permainan Ular Tangga Kimia.	85
6. Kisi-Kisi Soal Seri.....	86
7. Soal Seri dan Kunci Jawaban.....	87
8. Ringkasan Materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa.....	91
9. Lembar Hasil Angket <i>Self Evaluation</i>	137
10. Lembar Wawancara <i>One to One</i>	142
11. Hasil Angket Wawancara Uji Coba <i>One to One</i>	143
12. Kisi-Kisi Angket Validitas.....	145
13. Lembar Angket Validitas.....	152
14. Hasil Angket Validitas.....	161
15. Pengolahan Data HasilValidasi.....	190

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Kurikulum 2013 terdapat beberapa tuntutan yang menghendaki kualitas pembelajaran yang dapat menjadikan sikap peserta didik kreatif, mandiri, kerja sama, solidaritas, kepemimpinan, toleransi, empati dan memiliki sikap kecakapan hidup. Guru dituntut untuk memiliki pemikiran yang kreatif dan inovatif sehingga mampu menghasilkan *output* pendidikan yang berkualitas, berkarakter dan berdaya saing pada tataran global sesuai dengan esensi Kurikulum 2013. Dalam proses belajar mengajar, guru dapat menerapkan metode pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM). Usaha guru dalam menerapkan metode PAIKEM seperti melakukan pencarian alternatif model latihan yang akan diberikan kepada peserta didiknya. Salah satu model latihan yang dianggap dapat memantapkan konsep peserta didik adalah dalam bentuk permainan (Adnan, 2017). Agar tercapainya kompetensi dasar, peserta didik juga dituntut untuk berusaha dengan banyak membaca, berdiskusi dan mengerjakan banyak latihan. Untuk meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran maka perlu dilakukan latihan (Smaldino, 2014).

Pada Kompetensi Dasar 3.9 untuk mata pelajaran kimia kelas X terdapat materi pokok Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) dan Tata Nama Senyawa. Pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa ini tidak terdapat perhitungan yang rumit yang menggunakan rumus-rumus. Namun pada materi

Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa terdapat banyak pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan materinya bersifat abstrak yang memerlukan kemampuan memahami maupun menghafal sehingga untuk memantapkan konsep peserta didik harus banyak berlatih (Purnamawati dkk., 2014).

Media pembelajaran berperan penting sebagai sumber belajar, media juga harus sesuai dengan karakteristik peserta didik maupun materi yang dibahas. Sebagian peserta didik memiliki cara belajar yang membutuhkan keterampilan visual atau verbal agar tertarik terhadap apa yang dipelajarinya (Darmawan, 2011). Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Rachmawati (2015), bahwa “dalam proses belajar mengajar haruslah diperhatikan apa yang dapat mendorong peserta didik agar dapat belajar dengan baik atau padanya mempunyai motivasi untuk berfikir dan memusatkan perhatian”.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap masing-masing satu orang guru kimia di SMA N 1 Pasaman dan SMA N 1 Gunung Tuleh, Kurikulum yang digunakan di sekolah adalah Kurikulum 2013. Untuk memantapkan konsep peserta didik biasanya guru memberikan latihan dalam bentuk soal objektif dan essay yang bersumber dari media pembelajaran yang digunakan seperti buku cetak, lembar kerja peserta didik (LKPD) dan modul pembelajaran. Namun, guru belum pernah memberikan latihan dalam bentuk permainan. Selama ini bentuk latihan yang digunakan kurang memotivasi peserta didik karena belum sesuai dengan karakteristik peserta didik yaitu suka berkelompok, suka bermain dan berjiwa kompetitif yang menyebabkan

kurangnya partisipasi aktif dari peserta didik sehingga diperlukan alternatif bentuk latihan yang lainnya seperti dalam bentuk permainan. Permainan dapat menjadikan peserta didik merasa tertantang dalam belajar. Peserta didik akan berusaha menjadi pemenang dan peserta didik yang kalah dalam permainan juga tidak jenuh untuk berusaha lebih baik. Karena tidak ada hukuman yang diberikan kepada peserta didik yang kalah dalam permainan tersebut (Haryono, 2013).

Salah suatu alternatif bentuk latihan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik adalah dalam bentuk permainan. Permainan yang dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk memantapkan konsep peserta didik seperti permainan ular tangga kimia. Tujuan dibuatnya media permainan ular tangga kimia ini untuk memantapkan konsep peserta didik dengan dibuatnya desain papan permainan dan ditambahkannya soal-soal seri yang sesuai dengan materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa. Tujuan lainnya yaitu pada saat dilakukannya permainan ini dapat melatih peserta didik agar bersikap kreatif, mandiri, kerja sama, solidaritas, kepemimpinan, toleransi, empati, memiliki sikap kecakapan hidup dan dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya sesuai dengan yang dikehendaki Kurikulum 2013. Pada penelitian ini permainan yang dibuat adalah ular tangga kimia dengan alasan permainan ini sederhana, cocok untuk semua usia, bisa dimodifikasi, bisa dimainkan di dalam ruangan dan bisa dimainkan oleh sekelompok kecil peserta didik yaitu minimal 3 orang dan maksimal berjumlah 5 orang perkelompok (Aqib, 2013).

Menurut Haryono (2013) “ular tangga merupakan salah satu bentuk permainan yang merakyat dan digemari oleh anak-anak, remaja, bahkan orang dewasa”. Menurut Sadiman dkk. (2012), “permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan dan memungkinkan partisipasi aktif dari peserta didik untuk belajar”. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Sari dkk (2014), “80% remaja yang memiliki rentang usia 12-21 tahun masih cenderung menyukai permainan, mulai dari permainan tradisional maupun *game online*”. Dengan demikian permainan ular tangga kimia yang dibuat bisa digunakan untuk peserta didik SMA yang digolongkan ke usia remaja.

Berdasarkan hasil penelusuran, penelitian mengenai permainan ular tangga kimia pada materi Reaksi Redoks sudah dilakukan sebelumnya oleh Sri Mursiti, dkk. pada tahun 2009 dengan judul pengaruh penggunaan ular tangga Redoks sebagai media *chemo-edutainment* bervisi sets terhadap hasil belajar siswa SMA. Pada penelitian tersebut, materi yang digunakan hanya sebatas Reaksi Redoks. Sedangkan pada penelitian ini, materi yang digunakan adalah Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa. Media ular tangga kimia yang dikembangkan pada penelitian memiliki versi yang berbeda dari yang sebelumnya, baik dari segi aturan permainannya, kartu soal dan jawaban maupun bentuk media permainannya. Pada media yang dikembangkan sebelumnya, soal-soal hanya terletak pada nomor kotak yang terdapat bagian bawah tangga (kartu T) dan ekor ular (kartu U). Pada penelitian ini, soal disediakan pada setiap nomor yang ada di dalam kotak papan permainan dengan empat seri yang berbeda. Dengan demikian, pada penelitian

pengembangan permainan ular tangga kimia ini setiap pemain selalu mendapat kesempatan untuk menjawab soal sesuai dengan nomor kotak posisi bidaknya masing-masing. Berdasarkan karakteristik peserta didik dan materi, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“ Pengembangan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa Kelas X SMA/MA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Model latihan yang digunakan belum sesuai dengan karakteristik peserta didik yaitu suka berkelompok, suka bermain dan berjiwa kompetitif yang menyebabkan kurangnya partisipasi aktif dari peserta didik.
2. Belum ditemukannya alternatif latihan dalam bentuk permainan ular tangga kimia yang valid untuk pemantapan konsep peserta didik pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran alternatif pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA menggunakan model *Plomp* sampai tahap penilaian ahli (*expert review*).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran dapat dikembangkan pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA?
2. Bagaimana tingkat validitas permainan ular tangga kimia yang dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA berdasarkan fungsi media?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA.
2. Menentukan tingkat validitas permainan ular tangga kimia yang dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA berdasarkan fungsi media.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan oleh guru kimia dalam memantapkan konsep peserta didik pada materi reaksi Redoks dan tata nama senyawa kelas X SMA/MA.
2. Digunakan peserta didik sebagai salah satu alternatif bentuk latihan untuk memantapkan konsep pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Permainan sebagai Media Pembelajaran

Permainan adalah setiap kontes antara para pemain yang saling berinteraksi antara yang satu dengan yang lainnya dengan menggunakan aturan-aturan tertentu yang harus diikuti untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Berdasarkan sifatnya, permainan terdiri dari dua macam, yaitu permainan yang kompetitif dan yang non kompetitif. Pada permainan yang kompetitif mempunyai tujuan yang jelas dan pemain yang menang dapat diketahui dengan cepat. Sebaliknya, permainan yang non kompetitif tidak mempunyai pemenang karena pemainnya berkompetisi dengan sistem permainan itu sendiri (Sadiman dkk., 2012).

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medium* yang artinya perantara atau pengantar. Segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada si penerima informasi merupakan suatu media. Dalam proses belajar mengajar, guru sebagai pemberi informasi kepada peserta didik biasanya menggunakan media untuk mempermudah penyampaian informasi. Media yang digunakan di dalam dunia pendidikan disebut dengan media pembelajaran (Jalius, 2009).

Media pembelajaran bermanfaat untuk menciptakan dunia pendidikan yang kondusif sehingga peserta didik sebagai penerima pesan dapat menjalankan proses belajar yang efektif dan efisien (Munadi, 2013). Media pembelajaran dapat memotivasi peserta didik untuk belajar (Arsyad, 2007). Penggunaan media harus dilakukan secara terencana . Manfaat umum media

pembelajaran adalah menyeragamkan penyampaian materi, memperjelas penyajian materi, meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk belajar, mengatasi sifat pasif peserta didik sehingga terjadi interaksi yang lebih baik antara guru dan peserta didik, hemat waktu dan tenaga, bertambahnya kualitas hasil belajar dan dapat dilakukan dimana saja (Aqib, 2013).

Menurut Levie dan Lentz dalam Arsyad (2007) ada 4 fungsi media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. Fungsi atensi

Fungsi atensi merupakan fungsi yang inti karena berguna untuk menarik dan mengarahkan peserta didik agar berkonsentrasi terhadap materi yang dibahas yang berkaitan dengan maksud visual yang ditampilkan atau dengan menyertai teks materi pelajaran.

2. Fungsi afektif

Fungsi efektif ini yaitu mempengaruhi emosi dan sikap peserta didik terhadap suatu hal. Hal ini dapat dilihat dari rasa senang yang ditunjukkan oleh peserta didik untuk memperoleh materi pembelajaran saat proses belajar mengajar di sekolah.

3. Fungsi kognitif

Fungsi kognitif media pembelajaran yaitu untuk membantu peserta didik dalam memahami dan mengingat informasi atau materi dari media yang digunakan.

4. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pembelajaran yaitu mampu mengakomodasi peserta didik yang lemah untuk menerima materi pelajaran dalam bentuk teks atau verbal.

Menurut Sudjana dan Rivai (2011) terdapat 6 kriteria dalam memilih media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar, yaitu sebagai berikut:

1. Ketetapan tujuan pengajaran, maksudnya yaitu pemilihan media berdasarkan pada tujuan-tujuan instruksional yang sudah ditetapkan.
2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, bahan pelajaran yang di dalam materinya terdapat banyak fakta, konsep, prinsip dan generalisasi memerlukan bantuan media agar materi tersebut lebih mudah diingat dan dipahami oleh peserta didik.
3. Kemudahan memperoleh media.
4. Keterampilan guru menggunakan media.
5. Tersedianya waktu yang tepat untuk menggunakan media.
6. Sesuai dengan taraf berfikir peserta didik, sehingga peserta didik mudah memahami makna yang disampaikan di dalam media tersebut.

Permainan sebagai media pembelajaran adalah semua jenis permainan yang dapat digunakan di dalam dunia pendidikan yang dianggap dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena menciptakan rasa senang dan menarik bagi penggunaanya di dalam proses belajar mengajar (Yusuf dan Aulia,

2011). Menurut Haryono (2013) terdapat beberapa alasan mengapa permainan dapat mengembangkan motivasi belajar aktif, yaitu:

1. Permainan mampu membuang rasa bosan peserta didik.
2. Permainan mampu memberikan tantangan untuk memecahkan masalah peserta didik dalam suasana yang menyenangkan.
3. Permainan dapat menimbulkan semangat berkompetisi yang sehat.
4. Permainan dapat membantu peserta didik yang lambat dalam berfikir menjadi lebih cepat.
5. Permainan meningkatkan kreativitas guru dalam mengajar peserta didiknya.

Menurut Sadiman dkk. (2012) bahwa permainan sebagai media pendidikan memiliki beberapa kelebihan, yaitu sbb:

1. Permainan merupakan media yang menyenangkan dan menghibur saat melakukannya.
2. Permainan meningkatkan partisipasi aktif peserta didik untuk belajar.
3. Permainan memberikan umpan balik secara langsung.
4. Permainan memberikan penerapan konsep-konsep ataupun peran-peran ke dalam situasi dan peranan yang sebenarnya di masyarakat.
5. Permainan bersifat luwes.
6. Permainan mudah diaplikasikan dan dapat diperbanyak.

B. Permainan Ular Tangga dan Modifikasinya

1. Permainan Ular Tangga

Permainan ular tangga merupakan salah satu jenis permainan yang merakyat dan disenangi oleh anak-anak, remaja bahkan dewasa (Haryono,

2013). Menurut UNESCO (1988), permainan ular tangga adalah salah satu permainan terpopuler di berbagai negara. Permainan ular tangga ini merupakan permainan yang bersifat kompetitif. Permainan ular tangga minimal dimainkan oleh dua orang pemain dan maksimal dimainkan oleh empat orang pemain. Pada permainan ini terdapat sketsa kotak-kotak yang tersusun beraturan dengan jumlah sama banyak panjang dan lebarnya sehingga papan permainan berbentuk persegi. Pada papan permainan juga terdapat beberapa gambar ular dan tangga. Contoh papan permainan ular tangga dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh papan permainan ular tangga
(sumber: [http://is.wikipedia.org/wiki/Ular tangga](http://is.wikipedia.org/wiki/Ular_tangga). diakses tanggal 28 Februari 2020)

Menurut Yusuf dan Aulia (2011) secara umum permainan ular tangga terdiri dari beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:

- a) Papan permainan, berbentuk persegi yang terbuat dari kertas tebal, berisi kotak-kotak yang diberi nomor berurutan, dan diberi beberapa gambar ular dan tangga.

- b) Dadu, berbentuk kubus kecil dan seluruh sisinya mempunyai titik dengan jumlah yang berbeda, yaitu 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.
- c) Wadah pengocok, berfungsi untuk mengocok dadu yang sedang dimainkan.
- d) Bidak, berfungsi sebagai penunjuk posisi pemain.

Manfaat Permainan ular tangga sebagai media pembelajaran merupakan media yang efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya. Permainan ular tangga ini dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Ketika peserta didik belajar dalam suasana yang menyenangkan, maka bisa meningkatkan daya serap dan daya ingatnya terhadap suatu materi (Nugrahani, 2007). Permainan dapat menciptakan keaktifan peserta didik dalam bertanya, bermain dan berdiskusi (Yusuf & Aulia, 2011).

Beberapa kelebihan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran yaitu dapat digunakan untuk peserta didik pada usia 7-18 tahun, dapat dimodifikasi dengan mudah, bisa digunakan untuk memvisualisasikan topik, subtopik, atau pengetahuan umum sehingga peserta didik dapat menemukan konsep dan waktu yang dibutuhkan dalam permainan ini relatif, tergantung seberapa cepat pemain mencapai kotak finish (UNESCO, 1988)

Permainan ular tangga sangat efektif untuk mengulang materi tertentu yang dianggap sulit untuk dipahami oleh peserta didik dan materi tersebut kurang efektif jika disampaikan secara verbal. Dengan media pembelajaran berupa permainan ular tangga guru dapat menghemat waktu untuk

menjelaskan secara detail materi tertentu yang perlu dijelaskan kembali secara struktural. Selain itu, juga mempermudah peserta didik untuk memahami apa yang disampaikan oleh guru karena peserta didik tidak merasa terbebani dengan pengulangan materi tertentu sehingga sangat efektif untuk meningkatkan daya serap dan penguatan konsep peserta didik terhadap materi pelajaran (Nugrahani, 2007).

Ada dua kelemahan yang terdapat pada permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran, yaitu sistem permainan yang menuntut lebih dari satu orang pendamping agar penggunaan media ini lebih efektif dan bisa membuat peserta didik terjebak dalam serunya permainan tanpa mengetahui manfaat permainan tersebut jika tanpa pengawasan dan bimbingan yang baik dari guru. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan anak-anak yang cukup besar dalam kegiatan bermain, apalagi jika permainan tersebut dilakukan secara berkelompok. Seefektif apapun sebuah media pembelajaran dirancang, peran guru mutlak diperlukan untuk mencapai tujuan dalam proses belajar mengajar (Nugrahani, 2007).

2. Modifikasi Permainan Ular Tangga

Sebagaimana yang sudah diungkapkan sebelumnya bahwa salah satu kelebihan permainan ular tangga adalah mudah dimodifikasi. Dalam permainan ular tangga kimia ini dilakukan modifikasi dari permainan ular tangga biasanya. Adapun hal-hal yang dimodifikasi yaitu gambar pada papan permainan, jumlah mata dadu, aturan permainan dan ditambahkannya kartu soal pada permainan ular tangga kimia. Adapun

permainan ular tangga kimia yang dimodifikasi dari permainan ular tangga biasa dapat dilihat perbandingannya pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan Ular Tangga Biasa dengan Ular Tangga Kimia

No	Perbedaan	Ular Tangga Biasa	Ular Tangga Kimia
1.	Aturan Permainan	Jumlah pemain terdiri dari 2 – 4 pemain dan tidak ada coordinator	Jumlah pemain terdiri dari 3 – 5 pemain dengan 1 orang sebagai coordinator
		Masing-masing pemain di berikan bidak dengan warna tertentu (biasanya warna merah, hijau, biru, dan kuning)	Masing-masing pemain di berikan bidak dengan warna tertentu (biasanya warna merah, hijau, biru, dan kuning)
		Jika pemain berada pada kotak yang sama, maka pemain yang telah berada pada kotak tersebut kembali ke <i>start</i>	Jika pemain berada pada kotak yang sama, maka pemain yang telah berada pada kotak tersebut tidak kembali ke <i>start</i>
		Jika bidak pemain berada di ujung bawah tangga, maka bidak pemain langsung naik ke atas tangga	Jika bidak pemain berada di ujung bawah tangga, maka pemain harus menjawab soal dengan benar untuk bisa naik ke atas tangga. Jika jawaban salah bidak pemain tetap berada di kotak tersebut
		Jika bidak pemain berada di ekor ular, maka bidak pemain langsung turun ke kepala ular	Jika bidak pemain berada di ekor ular, maka pemain harus menjawab soal dengan benar untuk tetap berada di kotak tersebut. Jika jawaban salah, bidak pemain harus turun ke kepala ular
		Pemenang permainan ini ialah pemain yang pertama kali berhasil mencapai kotak <i>finish</i>	Pemenang permainan ini ditentukan berdasarkan jumlah poin pada akhir permainan
2.	Peralatan	Dadu: Nilai mata dadu berjumlah satu sampai enam	Dadu: Nilai mata dadu berjumlah satu sampai empat
		Papan permainan: • Biasanya terdiri dari 100 kotak • Setiap kotak memiliki gambar-gambar tertentu • Memiliki gambar ular	Papan permainan: • Terdiri dari 49 kotak • Setiap kotak memiliki pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, dan gambar yang

		dan tangga	berhubungan dengan materi reaksi Redoks dan tata nama senyawa • Setiap nomor yang tertera pada papan permainan mewakili nomor soal yang ada pada setiap seri soal • Memiliki gambar ular dan tangga
		Tidak ada kartu soal	Terdapat 4 paket kartu soal seri (A-D)

Aturan permainan ular tangga kimia adalah sebagai berikut:

- 1) Permainan ini dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok minimal 3 dan maksimal 5 orang (1 orang koordinator permainan).
- 2) Permainan diawali dengan penentuan urutan pemain dengan cara masing-masing pemain melemparkan dadu secara bergantian. Pemain yang mendapatkan angka dadu tertinggi berhak memulai permainan pertama dan seterusnya.
- 3) Pemain pertama menjalankan bidak dari kotak *start* sesuai angka dadu yang diperoleh dan menjawab soal sesuai dengan nomor kotak yang ditempati (soal dibacakan oleh koordinator).
- 4) Masing masing pemain diberikan waktu satu menit untuk menjawab soal.
- 5) Pemain yang menjawab soal dengan benar mendapatkan poin 10. Jika jawaban salah, pemain selanjutnya dapat menjawab soal tersebut. Jika jawaban benar mendapatkan 5 poin, dan jika jawaban salah maka koordinator akan membacakan jawaban yang benar.

- 6) Pemain kedua diperbolehkan mengocok dadu apabila pemain pertama sudah selesai menjawab soal dan seterusnya.
- 7) Jika bidak pemain berhenti diujung bawah tangga, maka bidak diperbolehkan naik jika menjawab soal dengan benar. Jika jawaban salah, bidak tetap dikotak tersebut.
- 8) Jika bidak pemain berhenti dikotak yang terdapat ekor ular, maka bidak harus turun jika jawaban salah. Jika jawaban benar, bidak tetap berada dikotak tersebut.
- 9) Jika salah satu bidak pemain sudah mencapai kotak *finish*, maka permainan berakhir dan poin masing-masing pemain dijumlahkan. Pemain yang mendapatkan poin tertinggi dinyatakan sebagai pemenang.

Permainan ular tangga kimia yang telah dimodifikasi ditentukan tingkat validitasnya. Validitas berasal dari kata valid yang artinya tepat, benar, sah, dan absah. Dalam menyusun suatu produk yang akan digunakan sebagai media pembelajaran, maka baiknya kualitas produk tersebut dapat dilihat salah satunya dari validitasnya (Latisma, 2011). Validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar ataupun tenaga ahli yang mampu menilai produk yang dihasilkan. Validasi desain produk dapat dilakukan di dalam forum diskusi. Orang yang menjadi pakar untuk menilai suatu media adalah orang yang mengerti maksud dan substansi pemberian media pembelajaran ataupun orang yang ahli di bidangnya seperti dosen dan guru (Sugiyono, 2017).

C. Karakteristik Materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa

Berdasarkan Kurikulum 2013, Materi pokok Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa terdapat di kelas X pada semester genap. Dalam materi ini terdapat banyak pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Pengetahuan faktual berkaitan dengan pernyataan yang benar karena sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya. Pengetahuan konseptual diperoleh peserta didik melalui penanaman konsep. Dalam materi ini tidak terdapat perhitungan yang rumit. Materi yang melibatkan perhitungan dalam materi pokok Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa seperti menghitung bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion. Pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa terdapat konsep-konsep yang abstrak sehingga peserta didik harus banyak mengulang dan berlatih untuk benar-benar memantapkan konsep-konsep tersebut (Wigiani dkk., 2012).

Untuk memantapkan konsep dan menarik minat peserta didik dilakukan berbagai usaha seperti menciptakan bentuk latihan yang bervariasi sebagai media pembelajaran yang menarik sesuai dengan karakteristik peserta didik yang senang berkelompok, menyukai permainan dan berjiwa kompetitif. Dengan demikian, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengembangkan permainan ular tangga kimia pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat digunakan agar peserta didik merasa tertantang dan tertarik untuk memantapkan konsep.

Materi pokok Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa terdapat pada Kompetensi Dasar 3.9. Mengidentifikasi konsep reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur. Terdapat empat Kompetensi Inti (KI) untuk Sekolah Menengah Atas (SMA), yaitu sebagai berikut:

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, proaktif dan menunjukkan sifat sebagai bagian dari solusi atas berbagai macam 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 pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk mengembangkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

Indikator Pencapaian Kompetensi yang terdapat pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa adalah:

- 3.9.1 Mengidentifikasi konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan pelepasan dan pengikatan oksigen.
- 3.9.2 Mengidentifikasi konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan pelepasan dan pengikatan elektron.
- 3.9.3 Mengingat bilangan oksidasi unsur berdasarkan aturan penentuan Biloks.
- 3.9.4 Mengidentifikasi bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.
- 3.9.5 Mengidentifikasi konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi.
- 3.9.6 Mengidentifikasi senyawa yang bersifat oksidator atau reduktor dalam suatu reaksi Redoks.
- 3.9.7 Mengidentifikasi reaksi yang termasuk reaksi Redoks dan reaksi autoreduksi (disproporsionasi).
- 3.9.8 Mengidentifikasi tata nama senyawa berdasarkan bilangan oksidasi menurut aturan IUPAC.

Tujuan Pembelajaran yang harus dicapai pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa adalah peserta didik mampu mengidentifikasi konsep reaksi reduksi oksidasi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen, penerimaan dan pelepasan elektron, peningkatan dan penurunan biloks dengan benar. Peserta didik mampu mengidentifikasi Biloks unsur dalam senyawa atau ion. Peserta didik mampu mengidentifikasi oksidator dan reduktor dalam

reaksi Redoks dengan tepat, mengidentifikasi antara reaksi Redoks dan reaksi autoreduksi (disproporsionasi) serta mengidentifikasi tata nama senyawa berdasarkan bilangan oksidasi menurut aturan IUPAC. Berikut ini contoh pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural pada materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa

1. Pengetahuan faktual

- a) Besi yang berkarat, buah yang busuk dan pembakaran merupakan peristiwa terjadinya reaksi Redoks.
- b) Biloks unsur hidrogen adalah +1, Biloks unsur oksigen secara umum adalah -2, Biloks unsur bebas adalah 0.
- c) Biloks unsur golongan IA= +1 dan golongan IIA= +2.

2. Pengetahuan Konseptual

- a) Reaksi Redoks merupakan reaksi kimia yang mengalami reaksi oksidasi dan reduksi sekaligus (Brady, 2009).

Berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen:

- 1) Reaksi oksidasi adalah reaksi pengikatan (penggabungan) oksigen oleh suatu zat.
- 2) Reaksi reduksi adalah reaksi pelepasan oksigen dari suatu senyawa (Chang, 2004).

Berdasarkan pengikatan dan pelepasan elektron:

- 1) Reaksi oksidasi merupakan reaksi kimia dimana suatu atom atau kelompok atom melepaskan elektron.

- 2) Reaksi reduksi merupakan reaksi kimia dimana suatu atom atau kelompok atom menerima elektron (Brady, 2009).

Berdasarkan pertambahan dan penurunan bilangan oksidasi:

- 1) Reaksi oksidasi reaksi yang mengalami pertambahan bilangan oksidasi.
 - 2) Reaksi reduksi adalah reaksi yang mengalami penurunan bilangan oksidasi (Brady, 2009).
- b) Reduktor merupakan zat yang mereduksi zat lain (mengalami reaksi oksidasi).
 - c) Oksidator merupakan zat yang mengoksidasi zat lain (mengalami reaksi reduksi).
 - d) Bilangan oksidasi adalah jumlah muatan yang dimiliki oleh suatu atom dalam molekul atau senyawa ionik (Chang, 2004).
 - e) Reaksi Autoreduksi atau disproportionasi merupakan suatu reaksi redoks dimana suatu unsur atau zat dapat mengalami reaksi oksidasi dan reduksi sekaligus (Chang, 2004).
 - f) Senyawa kimia anorganik adalah gabungan unsur apa saja yang tidak termasuk kategori senyawa organik (Petrucchi, 2002).
 - g) Senyawa kimia organik adalah suatu senyawa kimia yang strukturnya mengandung atom C dan H atau unsur H dan sedikit unsur lain seperti O, N dan S (Petrucchi, 2002).
 - h) Senyawa biner adalah senyawa yang terdiri dari dua macam unsur yang berbeda (Chang, 2004)

- i) Ion monoatomik adalah ion-ion yang mengandung hanya satu atom (Petrucci, 2002).
- j) Ion poliatomik adalah gabungan dua atau lebih atom yang terikat secara kovalen yang berada sebagai ion (Petrucci, 2002).
- k) Senyawa garam poliatomik adalah senyawa garam yang kation atau anionnya merupakan ion poliatomik (Brady, 2009).
- l) Senyawa asam merupakan senyawa yang menghasilkan ion hidrogen (H^+) ketika dilarutkan di dalam air (Chang, 2004).
- m) Senyawa basa merupakan senyawa yang menghasilkan ion hidroksida (OH^-) ketika dilarutkan di dalam air (Chang, 2004).

3. Pengerahuan Prosedural

Tata Nama Senyawa berdasarkan bilangan oksidasi menurut aturan IUPAC

a) Tata nama senyawa anorganik

1) Tata nama senyawa ionik biner dari logam dan nonlogam

Kation logam diikuti dengan anion nonlogam dan diakhiri dengan ida, contohnya MgI_2 (Magnesium iodida). Untuk logam transisi penamaannya yaitu setelah kation logam dituliskan jumlah muatan ion logam tersebut di dalam tanda kurung tanpa dipisah. Penamaannya yaitu kation logam (Roman Numeral) + anion + ida, contohnya $FeCl_2$ (Besi(II) klorida).

2) Tata nama senyawa kovalen biner dari dua unsur nonlogam

Jumlah atom ke-1 ditulis dengan bahasa yunani dan diikuti dengan unsur non logam. Kemudian jumlah atom ke-2 ditulis dengan bahasa yunani dan diikuti dengan unsur nonlogam dan diakhiri dengan ida.

Contoh: B_2Br_4 (diboron tetrabromida).

b) Tata nama senyawa garam poliatomik

Kation logam diikuti dengan anion poliatomik.

Contoh: Na_2SO_4 (Natrium sulfat).

c) Tata nama senyawa basa

Kation logam diakhiri dengan hidroksida.

Contoh: KOH (Kalium hidroksida).

d) Tata nama senyawa asam

Asam diikuti dengan anion poliatomik.

Contoh: $HClO$ (Asam hipoklorit)

e) Tata nama senyawa organik sederhana

1) Alkana

Rantai induk diakhiri dengan ana, contohnya C_3H_8 (Propana).

2) Alkena

Rantai induk diakhiri dengan ena, contohnya C_2H_4 (Etena).

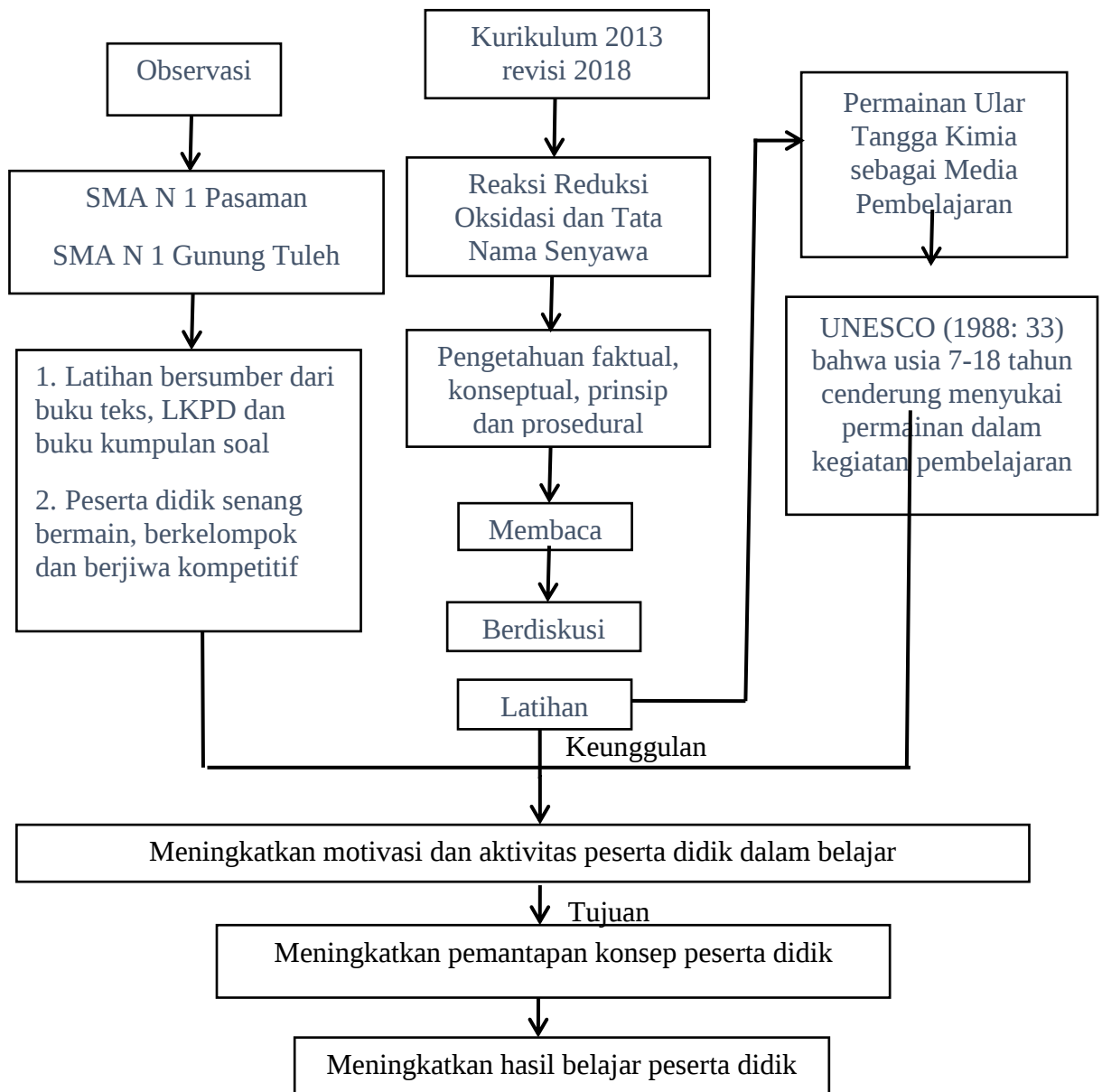
3) Alkuna

Rantai induk diakhiri dengan una, contohnya C_2H_2 (etuna) (Petrucci dkk., 2002)

D. Kerangka Berfikir

Pengembangan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu guru dan peserta didiknya dalam proses belajar mengajar. Permainan ular tangga kimia ini digunakan sebagai media latihan dalam pembelajaran. Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar sehingga terbentuk peserta didik yang aktif. Dengan dibuatnya soal-soal latihan pada permainan ular tangga kimia ini, diharapkan peserta didik lebih mudah memantapkan pemahaman terhadap materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Tata Nama Senyawa yang berupa pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural.

Dengan menggunakan media berupa permainan ular tangga kimia ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi peserta didik. Adanya kartu soal pada permainan ular tangga kimia memberikan tantangan dalam meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar peserta didik, karena sambil bermain peserta didik tetap dituntut agar dapat menjawab soal-soal latihan di dalamnya dengan benar untuk menjadi pemenangnya. Dengan meningkatnya motivasi dan aktivitas peserta didik, diharapkan berdampak terhadap peningkatan prestasi hasil belajar peserta didik. Kerangka berfikir dari penelitian pengembangan yang akan dilakukan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Berpikir

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyimpulkan sebagai berikut :

1. Permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA dapat dikembangkan menggunakan model *Plomp*.
2. Permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa kelas X SMA/MA yang dikembangkan mempunyai tingkat kevalidan dengan kategori sangat valid berdasarkan fungsi media yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi guru diharapkan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Redoks dan Tata Nama Senyawa dapat menjadi salah satu alternatif bentuk latihan yang digunakan dalam memantapkan konsep peserta didik.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji praktikalitas dan efektivitas dari permainan ular tangga kimia yang telah dikembangkan.