

**PEMBUATAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PERIODIK UNSUR
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia sebagai Salah Satu
Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

NINING NOVIA AZMIL

NIM. 1205698 / 2012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

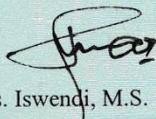
**PEMBUATAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PERIODIK UNSUR
KELAS X SMA/ MA**

Nama : Nining Novia Azmil
NIM : 1205698
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2016

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. Iswendi, M.S.
NIP. 19600626 198602 2 001

Pembimbing II



Dra. Hj. Bayharti, M.Sc.
NIP. 19550801 197903 2 001

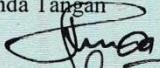
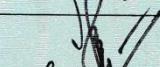
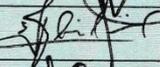
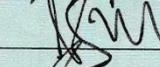
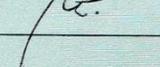
HALAMAN PENGESAHAN

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

Judul : Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia
sebagai Media Pembelajaran pada Materi
Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA/MA
Nama : Nining Novia Azmil
NIM : 1205698
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 3 Agustus 2016

Tim Penguji Skripsi

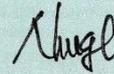
Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Iswendi, M.S.	1. 
2. Sekretaris : Dra. Hj. Bayharti, M.Sc.	2. 
3. Anggota : Dra. Syamsi Aini, M.Si., Ph.D.	3. 
4. Anggota : Drs. Zul Afkar, M.S.	4. 
5. Anggota : Dr. Minda Azhar, M.Si.	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2016

Saya yang menyatakan,



Nining Novia Azmil

NIM. 1205698

ABSTRAK

Nining Novia Azmil (2016): Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA/MA

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur dan mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas dari media pembelajaran yang dihasilkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four D models*) yaitu (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan) dan (4) *disseminate* (penyebaran). Pembuatan permainan ular tangga kimia dibatasi pada tahap pengembangan (*develop*). Permainan ular tangga kimiayang dikembangkan divalidasi oleh 5 orang validator dan dilakukan uji praktikalitas oleh 32 siswa kelas X MIA 3 SMAN 10 Padang. Instrument dari penelitian ini berupa angket yang terdiri dari lembar validasi dan lembar praktikalitas. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara penyebaran angket. Data dianalisis menggunakan momen kappa. Dari analisis data diperoleh bahwa permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur memiliki validitas sebesar 0,91 dengan tingkat kevalidan sangat tinggi dan praktikalitas sebesar 0,87 dengan tingkat kepraktisan sangat tinggi.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Permainan Ular Tangga Kimia, Sistem Periodik Unsur, Model 4-D

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-NYA bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Kelas X di SMA/MA.** Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Iswendi, M.S. sebagai dosen pembimbing I dan Penasehat Akademik (PA).
2. Ibu Dra. Hj. Bayharti, M.Sc. sebagai dosen pembimbing II dan validator.
3. Ibu Dra. Syamsi Aini, M.Si, Ph.D. sebagai dosen penguji skripsi dan validator.
4. Bapak Drs. Zul Afkar, M.S. sebagai dosen penguji skripsi.
5. Ibu Dr. Minda Azhar, M.Si. sebagai dosen penguji dan validator.
6. Bapak Drs. Bahrizal, M.Si. sebagai validator.
7. Bapak Dr. Mawardi, M.Si., Bapak Edi Nasra, M.Si. dan Ibu Dr. Fajriah Azra, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia, Sekretaris Jurusan Kimia dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
8. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar, laboran, karyawan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Drs. Parendangan, M.Pd. selaku Kepala Sekolah beserta jajarannya dan guru-guru kimia SMA Negeri 10 Padang.

10. Kedua orang tua, teman-teman seangkatan, kakak tingkat, dan adik-adik.

Skripsi ini ditulis dengan berpedoman kepada buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi Universitas Negeri Padang. Namun dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari dosen penguji dan rekan mahasiswa untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT.

Padang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	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. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Media Pembelajaran.....	7
B. Permainan sebagai Media Pembelajaran.....	9
C. Permainan Ular Tangga dan Modifikasinya.....	11
D. Validitas dan Praktikalitas Permainan Ular Tangga sebagai Media Pembelajaran.....	19
E. Karakteristik Materi.....	20
F. Kerangka Berfikir.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	28

C. Subjek Penelitian.....	28
D. Objek Penelitian.....	29
E. Prosedur Penelitian.....	29
F. Instrument Penelitian.....	38
G. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan.....	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	70
A. Simpulan.....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Interpretasi nilai Momen Kappa.....	40
2. Hasil Analisis Data Fungsi Kognitif oleh Validator.....	51
3. Hasil Analisis Data Fungsi Atensi oleh Validator.....	52
4. Hasil Analisis Data Fungsi Afektif oleh Validator.....	53
5. Hasil Analisis Data Fungsi Kompensatoris oleh Validator.....	54
6. Hasil Analisis Data Validitas Terhadap Semua Aspek yang Dinilai Pada Permainan Ular Tangga Kimia oleh Validator.....	55
7. Hasil Analisis Data Praktikalitas oleh Siswa.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Papan Permainan Ular Tangga Biasa.....	12
2. Skema Kerangka Berpikir Penelitian.....	27
3. Papan Permainan Ular Tangga Kimia.....	48
4. Kumpulan Kartu Soal (Seri A, B, C dan D).....	49
5. Pion dan Dadu.....	49
6. Posisi aturan Permainan Ular Tangga Kimia.....	50
7. Satu Set Permainan Ular Tangga Kimia.....	50
8. (a) sebelum revisi warna kotak, (b) sesudah revisi warna kotak.....	55
9. (a) sebelum revisi kalimat (b) sesudah revisi kalimat.....	56
10. (a) sebelum revisi tambahan informasi (b) setelah revisi tambahan informasi.....	57
11. (a) sebelum revisi aplikasi unsur (b) sesudah revisis aplikasi unsur.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Soal Permainan Ular Tangga Kimia.....	74
2. Soal dalam Permainan Ular Tangga Kimia.....	80
3. Kunci Jawaban Soal Permainan Ular Tangga Kimia.....	100
4. Kisi-kisi Lembar Validasi Permainan Ular Tangga Kimia.....	103
5. Lembar Validasi Permainan Ular Tangga Kimia.....	104
6. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Permainan Ular Tangga Kimia.....	117
7. Lembar Praktikalitas Permainan Ular Tangga Kimia.....	118
8. Daftar Nama Validator.....	123
9. Hasil Penilaian 5 Validator.....	124
10. Pengolahan Data Validasi Permainan Ular Tangga Kimia.....	125
11. Pengolahan Data Praktikalitas Permainan Ular Tangga Kimia.....	127
12. Print Out Papan Permainan Ular Tangga Kimia Setelah Revisi.....	131
13. Desain Kartu Permainan Ular Tangga Kimia.....	132
14. Surat Izin Penelitian dari Jurusan Kimia FMIPA UNP.....	135
15. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang.....	136
16. Surat Izin Keterangan selesai Penelitian di SMAN 10 Padang.....	137
17. Dokumentasi Penelitian di SMAN 10 Padang.....	138

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan kurikulum 2013 (Permendikbud, 2014 : 952), sistem periodik unsur merupakan salah satu materi Kimia yang dipelajari di kelas X semester I SMA/MA. Materi sistem periodik unsur ini berisi faktual, konseptual dan prosedural. Materi sistem periodik unsur membahas tentang perkembangan sistem periodik unsur, hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik, dan sifat-sifat keperiodikan. Fakta ialah suatu objek, peristiwa, kejadian nyata yang ada disekitar kita. Contoh dari fakta pada materi ini yaitu nomor atom natrium yaitu 11 dan nomor massanya 23. Konsep merupakan ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret, contohnya Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron yang terikat paling lemah oleh suatu atom dalam wujud gas. Prinsip adalah pernyataan yang dibentuk dari paduan dua konsep atau lebih, contohnya dalam satu golongan jika semakin besar nomor atom, maka jari-jari atom semakin besar. Prosedur adalah serangkaian kegiatan/ proses yang harus dilakukan sesuai dengan tata urutan atau ketentuan yang berlaku, contohnya cara menentukan golongan dan periode dari suatu unsur dalam sistem periodik unsur. Dilihat dari karakteristik tersebut materi ini memerlukan pemahaman. Siswa harus banyak membaca, diskusi, mengerjakan latihan untuk memahami materi dengan baik.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru SMAN 7 dan SMAN 10 Padang, didapatkan bahwa dalam pembelajaran sistem periodik

unsur di SMAN 7 dan SMAN 10 Padang, guru telah menggunakan media pembelajaran, seperti buku teks, Lembar Kerja Siswa (LKS), media *power point* dan papan tempel. Sedangkan model latihan yang diberikan guru berupa pemberian soal dari buku teks dan soal-soal yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Pemberian latihan kepada siswa berfungsi untuk memantapkan hasil belajar siswa terhadap materi.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan kegiatan saintifik dengan dimulai pada tahap-tahap kegiatan pembelajaran mengamati, menanya, pengumpulan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Dari hasil wawancara dengan beberapa guru kimia, tahap pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum 2013, dimana pada tahap mengamati sudah terlihat aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, tahap menanya juga terlihat dari aktivitas dimana pada bagian yang tidak faham langsung ditanyakan oleh siswa kepada guru, tahap pengumpulan data siswa membuat catatan dari penjelasan yang diberikan oleh guru, pada tahap asosiasi siswa melakukan diskusi dan mengerjakan soal-soal latihan yang ada dalam LKS dan buku paket, dan pada tahap mengkomunikasikan siswa juga dapat menyampaikan apa yang telah dipelajari. Tahap asosiasi, soal latihan yang diberikan oleh guru masih bersifat monoton sehingga membuat siswa bosan karena dikerjakan secara individu dan tidak kompetitif. Jika dilihat dari karakteristik siswa SMA, mereka menyenangi permainan dan juga senang bekerja dalam kelompok. Menurut Mudjiran (2007: 121) ada beberapa kekhususan tingkah laku sosial remaja, salah satunya adalah kesenangan berkelompok.

Berdasarkan karakteristik siswa dan karakteristik materi maka dilakukan pengembangan dengan membuat media pembelajaran, salah satunya adalah ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur yang diterapkan pada tahap asosiasi.

Menurut Yusuf dan Auliya (2011 : 18), media pembelajaran permainan edukatif adalah semua alat permainan yang bersifat mendidik atau digunakan dalam pembelajaran. Dengan menggunakan permainan, setiap siswa akan saling berlomba untuk memenangkan permainan sehingga siswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran terutama pada pengerjaan soal latihan.

Menurut Sadiman, dkk (2009 : 78) kelebihan dari permainan sebagai media pembelajaran yaitu memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar karena mengandung unsur kompetisi. Selain itu, permainan memberikan umpan balik sehingga proses pembelajaran menjadi tidak kaku namun akan menyenangkan. Media pembelajaran berupa permainan dapat mencegah kebosanan yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Hal ini tentu sangat membantu dalam memantapkan materi yang berisi fakta, konsep, prinsip dan prosedur seperti materi sistem periodik unsur.

Media pembelajaran berupa permainan yang bisa digunakan dalam pembelajaran kimia salah satunya adalah permainan ular tangga yang telah dimodifikasi. Permainan ini dimodifikasi dengan menambahkan gambaran umum materi yang berhubungan dengan materi sistem periodik unsur sehingga dapat membantu siswa dalam mengingat fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pelajaran. Menurut Haryono (2013: 134) ular tangga

merupakan salah satu bentuk permainan yang merakyat dan digemari dari usia anak-anak, remaja bahkan dewasa.

Permainan ular tangga kimia yang dimodifikasi ini dilengkapi dengan soal latihan yang digunakan sebagai pengganti soal latihan yang biasanya diambil dari buku teks dan LKS. Dalam permainan ini, siswa mengerjakan soal-soal latihan mengenai materi sistem periodik unsur. Pembelajaran dengan cara ini lebih efektif karena siswa merasa lebih santai bekerja dalam kelompok. Menurut Yusuf & Auliya (2011 : 18) salah satu manfaat belajar sambil bermain adalah menghilangkan stres dalam lingkungan belajar dan meningkatkan proses belajar.

Penelitian pembuatan permainan ular tangga ini sebelumnya sudah dilakukan oleh Aini (2014) pada materi Kimia Rumah Tangga kelas VIII dan Artati (2014) pada materi Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia kelas VII. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran meningkatkan keaktifan siswa.

Media pembelajaran berupa permainan ular tangga kimia pada materi sistem periodik unsur sesuai dengan karakteristik siswa SMA dan tujuan kurikulum 2013 yaitu menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk merancang dan membuat media pembelajaran alternatif dalam bentuk permainan ular tangga kimia dengan judul **“Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA/MA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka ada 3 masalah yang diidentifikasi dalam materi sistem periodik unsur.

1. Materi sistem periodik unsur terdapat faktual, konseptual dan prosedural sehingga untuk menguasai materi ini siswa harus lebih banyak membaca, diskusi dan mengerjakan soal latihan.
2. Media pembelajaran yang digunakan belum maksimal melibatkan siswa secara aktif dan kompetitif dalam proses pembelajaran.
3. Belum tersedianya media alternatif dalam bentuk permainan ular tangga kimia untuk materi sistem periodik unsur.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi, agar penelitian ini menjadi lebih terarah, sesuai dengan tahapan model 4-D maka penelitian ini dibatasi pada tahap pengembangan (*develop*). Media pembelajaran ini diuji tingkat validitas dan praktikalitas berdasarkan fungsi media, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Permainan ular tangga kimia untuk materi sistem periodik unsur ini digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran pada tahap asosiasi.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah tingkat validitas dan praktikalitas permainan ular tangga kimia yang dibuat sebagai media pembelajaran untuk materi sistem periodik unsur kelas X SMA/MA?”.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka ada 2 tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

1. Membuat media permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur kelas X SMA/MA.
2. Menentukan tingkat validitas dan praktikalitas permainan ular tangga kimia dalam pembelajaran pada materi sistem periodik unsur kelas X SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian maka ada 2 manfaat dari penelitian ini.

1. Media pembelajaran sebagai media alternatif yang dapat digunakan sebagai latihan bagi siswa oleh guru pada pembelajaran kimia khususnya pada materi sistem periodik unsur.
2. Media pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman siswa.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut Jalius (2012 : 70) media merupakan penyalur pesan atau informasi. Media komunikasi yang digunakan dalam dunia pendidikan umumnya disebut media pembelajaran.

Menurut Arsyad (2007 : 4) media pembelajaran merupakan perantara yang mengantar informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Tanpa adanya media pembelajaran, proses pembelajaran sebagai komunikasi tidak akan berjalan optimal. Komunikasi yang efektif melahirkan informasi yang tepat kepada penerima informasi, dalam hal ini penerima informasi adalah siswa. Untuk mengefektifkan proses komunikasi tersebut, dapat digunakan media pembelajaran.

Menurut Levie & Lentz dalam Arsyad (2007 : 17), khususnya visual ada 4 fungsi pembelajaran.

1. Fungsi atensi

Fungsi atensi merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi terhadap materi pelajaran yang berkaitan dengan maksud visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2. Fungsi afektif

Fungsi afektif ini lebih kepada menggugah emosi dan sikap siswa terhadap sesuatu. Ini terlihat dari tingkat kesenangan siswa dalam memperoleh materi ketika belajar.

3. Fungsi kognitif

Fungsi kognitif merupakan media dapat membantu siswa dalam memahami dan mengingat informasi yang terkandung dalam gambar.

4. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris yaitu media mampu mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran dalam bentuk teks atau verbal.

Menurut Sudjana & Rivai (2011 : 4-5) ada 6 kriteria dalam pemilihan media untuk kepentingan pengajaran.

1. Ketepatan tujuan pengajaran, artinya pemilihan media pengajaran berdasarkan pada tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami oleh siswa.
3. Kemudahan memperoleh media. Media yang dipilih dalam pembelajaran haruslah mudah diperoleh atau dibuat oleh guru.
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya.
5. Tersedianya waktu untuk menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.

6. Sesuai dengan taraf berpikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh siswa.

Dengan adanya kriteria tersebut, guru akan lebih mudah memilih media yang sesuai untuk membantu mempermudah dalam mengajar. Media bukan mempersulit guru, tapi sebaliknya mempermudah guru dalam menjelaskan pelajaran. Oleh karena itu, media bukanlah keharusan, tetapi sebagai pelengkap jika dipandang perlu untuk mempertinggi kualitas belajar mengajar. Salah satu jenis media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran adalah permainan.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar memiliki 6 manfaat (Sudjana & Rivai, 2011 : 2).

1. Pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa.
2. Makna bahan belajar menjadi lebih jelas sehingga siswa lebih memahami dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan.
4. Meningkatkan aktivitas siswa seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain. Sehingga tidak hanya mendengarkan uraian guru.

B. Permainan sebagai Media Pembelajaran

Permainan atau *games* adalah setiap kontes antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk

mencapai tujuan tertentu pula (Sadiman, dkk, 2009 : 75). Permainan adalah sesuatu yang menyenangkan dan bisa menghilangkan rasa jenuh sehingga seringkali digunakan sebagai hiburan, permainan juga dapat digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu berfungsi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Permainan seperti ini dikenal dengan permainan edukatif. Yusuf & Aulia (2011 : 18) menyatakan bahwa media permainan edukatif, produktif, dan menyenangkan adalah semua alat permainan yang bersifat mendidik atau digunakan dalam pembelajaran, menghasilkan nilai lebih bagi penggunanya, dan membuat senang ketika menggunakannya. Aktivitas yang mengasyikkan dalam permainan dapat membuat siswa secara tidak sadar menemukan pengetahuan dalam bermain.

Berdasarkan sifatnya, permainan dibedakan atas permainan yang kompetitif dan permainan non kompetitif. Permainan yang kompetitif mempunyai tujuan yang jelas dan pemenang dapat diketahui secara cepat. Sebaliknya permainan yang non kompetitif tidak mempunyai pemenang sama sekali karena pada hakikatnya pemain berkompetisi dengan sistem permainan itu sendiri (Sadiman, dkk, 2009 : 78).

Permainan mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan (Sadiman, dkk. 2009 : 78-80). Ada 7 kelebihannya permainan.

1. Permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan, sesuatu yang menghibur dan menarik.
2. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar.

3. Permainan dapat memberikan umpan balik langsung.
4. Permainan memberikan pengalaman yang nyata.
5. Permainan bersifat luwes, yaitu dapat dipakai untuk tujuan pendidikan.
6. Membantu siswa yang sulit belajar dengan metode tradisional.
7. Permainan dapat dengan mudah dibuat dan diperbanyak.

Ada 3 kekurangandari permainan sebagai media pembelajaran.

1. Karena asyik, maka memungkinkan siswa tertarik pada permainan saja bukan materi pelajaran;
2. Permainan terlalu menyederhanakan konteks sosial; dan
3. Kebanyakan permainan hanya melibatkan beberapa orang siswa saja.

Jika dilihat dari kekurangan tersebut, agar siswa tidak terjebak pada asyiknya permainan, maka dibutuhkan pendamping untuk mengontrol aktivitas permainan yang dilakukan siswa.

C. Permainan Ular Tangga dan Modifikasinya

1. Permainan Ular Tangga

Ular tangga adalah permainan papan untuk anak-anak yang dimainkan oleh 2 orang atau lebih. Papan permainan dibagi dalam kotak-kotak kecil dan di beberapa kotak digambar sejumlah "tangga" atau "ular" yang menghubungkannya dengan kotak lain. Permainan ini diciptakan pada tahun 1870 (wikipedia.org/wiki/Ular_tangga).

Permainan ular tangga merupakan permainan populer yang dimainkan hampir seluruh anak diseluruh dunia. Permainan ini dimainkan oleh dua orang atau lebih. Di dalam permainan ini terdapat dadu, bidak,

dan papan permainan (UNESCO, 1998: 27). Menurut Yusuf & Aulia (2011: 21-24) secara umum permainan ini terdiri dari 3 bagian.

(1) Papan permainan, berbentuk persegi terbuat dari kertas tebal, berisi kotak-kotak dengan nomor yang berurutan, serta sejumlah ular dan tangga. Contoh papan permainan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh papan permainan ular tangga biasa
(Sumber: www.wikipedia.com)

(2) Dadu merupakan kubus kecil yang setiap sisinya mempunyai titik dengan jumlah yang berbeda, yaitu 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.

(3) Bidak atau pion, berfungsi sebagai penunjuk posisi pemain.

Tidak ada papan permainan standar dalam ular tangga. Setiap orang dapat menciptakan papan mereka sendiri dengan jumlah kotak, ular dan tangga yang berlainan. Setiap pemain mulai dengan bidaknya di kotak pertama (biasanya kotak di sudut kiri bawah) dan secara bergiliran melemparkan dadu. Bidak dijalankan sesuai dengan jumlah mata dadu yang muncul. Bila pemain mendarat di ujung bawah sebuah tangga, mereka dapat langsung pergi ke ujung tangga yang lain. Bila mendarat di kotak yang bergambar ekor ular, mereka harus turun ke kotak di ujung

bawah ular (ke kepala ular). Pemenang adalah pemain pertama yang mencapai kotak terakhir (wikipedia.org/wiki/Ular_tangga).

2. Manfaat Permainan Ular Tangga

Aspek afektif yang ada dalam permainan yaitu adanya interaksi antar siswa dalam bersaing untuk menjadi pemenang. Mereka akan saling mengoreksi, mengingatkan, berdiskusi, bermain dengan jujur, dan saling menghormati satu sama lain ketika mendapat giliran bermain. Sementara itu aspek psikomotorik dalam permainan didapatkan dari keaktifan siswa dalam bertanya, bermain dan berdiskusi (Yusuf & Auliya, 2011: 15-16).

Permainan ular tangga kimia ini termasuk kedalam permainan kompetitif karena terdapat pemenang diakhir permainan. Menurut Nugrahani (2007 : 43) antusias siswa terlihat sangat tinggi saat menggunakan media pembelajaran ini. Mereka begitu tertarik dan bersemangat dalam menggunakannya.

Yusuf & Auliya (2011 : 16) mengemukakan ada 8 manfaat belajar sambil bermain.

1. Menyingkirkan keseriusan yang menghambat seperti rasa ketakutan yang berlebihan.
2. Menghilangkan stress dalam lingkungan belajar.
3. Mengajak orang terlibat penuh dalam proses belajar.
4. Meningkatkan proses belajar.
5. Membangun kreativitas diri.
6. Mencapai tujuan secara tidak sadar.

7. Meraih makna belajar melalui pengalaman.
8. Memfokuskan siswa sebagai subjek belajar.

3. Kelebihan Media Permainan Ular Tangga

Beberapa kelebihan media ular tangga dalam pembelajaran menurut UNESCO (1988 : 33) antara lain yaitu:

- a. dapat digunakan untuk siswa dengan rentang umur 7-18 tahun,
- b. dapat dimodifikasi dengan mudah,
- c. bisa digunakan untuk memvisualisasikan topik, subtopik atau pengetahuan umum sehingga siswa dapat menemukan konsep, dan
- d. waktu yang dibutuhkan dalam permainan ini relatif, tergantung seberapa cepat pemain mencapai kotak *finish*.

Menurut Nugrahani (2007 : 36) permainan ular tangga sangat efektif untuk mengulang (review) materi tertentu dalam pelajaran yang dianggap paling sulit untuk dipahami oleh siswa dan kurang efektif apabila disampaikan secara verbal. Pembelajaran yang efektif akan menjadikan waktu pembelajaran lebih efisien. Permainan ular tangga dapat menjelaskan secara detail bab tertentu yang perlu penjelasan yang struktural dan menggunakan waktu yang cukup lama. Selain itu, siswa dapat terbantu karena dalam papan permainan terdapat fakta dan konsep mengenai materi sistem periodik unsur.

4. Kelemahan Media Permainan Ular Tangga

Menurut Nugrahani (2007 : 43) ada 2 kelemahan yang terdapat pada permainan ular tangga.

- a. Sistem permainan yang menuntut lebih dari satu orang pendamping agar penggunaan media pembelajaran ini bisa efektif.
- b. Tanpa pengawasan dan bimbingan yang baik, bisa jadi siswa hanya terjebak dalam serunya permainan tanpa mengetahui esensi dan manfaat dari media pembelajaran.

Hal ini disebabkan oleh kecenderungan anak-anak yang cukup besar dalam kegiatan bermain, terlebih permainan yang dilakukan dalam bentuk kelompok. Sem menarik dan seefektif apapun sebuah media pembelajaran dirancang, peran guru mutlak diperlukan untuk mencapai tujuan dalam kegiatan belajar mengajar (Nugrahani, 2007 : 43).

Guru harus dapat menjalankan perannya sebagai fasilitator pada penggunaan media pembelajaran ini. Koordinator permainan juga harus mampu menjalankan tugasnya sebagai pengatur jalannya permainan dalam pembelajaran. Dalam hal ini guru berperan memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam proses pelaksanaan permainan ular tangga ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya (2006: 23-24) yang menyatakan bahwa guru harus mempunyai kemampuan dalam berkomunikasi dan berinteraksi. Dengan kemampuan ini, guru dapat menjalankan perannya sebagai fasilitator dengan baik.

5. Modifikasi Permainan Ular Tangga

Salah satu keunggulan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran adalah mudah dimodifikasi. Dalam permainan ular tangga

kimia ini dilakukan modifikasi terhadap papan, aturan permainan dan kartu soal.

a. Papan permainan ular tangga

Umumnya, papan permainan berukuran 26 cm x 26 cm yang dibagi menjadi 100 kotak kecil. Namun papan permainan ular tangga dimodifikasi dengan jumlah 49 kotak. Tujuan pengurangan jumlah kotak ini adalah untuk menyesuaikan dengan waktu jam pelajaran yang disediakan untuk satu kali pertemuan dalam pembelajaran kimia di SMA. Sejumlah ular dan tangga digambar di beberapa kotak yang menghubungkannya dengan kotak lain.

b. Aturan permainan

Aturan permainan juga dimodifikasi dari aturan permainan yang umumnya digunakan. Berikut ini aturan yang telah dimodifikasi:

1. Permainan ini dimainkan secara berkelompok. Setiap kelompok maksimal terdiri atas 5 orang (4 orang pemain dan 1 orang koordinator permainan).
2. Soal-soal terdiri dari 4 variasi (A, B, C, dan D).
3. Setiap pemain diwakilkan oleh pion yang berbeda.
4. Untuk menentukan urutan pertama, masing-masing pemain melempar dadu satu kali, kemudian diurutkan dari angka mata dadu yang terbesar. Pemain yang mendapat angka mata dadu terbesar berhak memulai permainan terlebih dahulu, dan seterusnya.

5. Pemain melempar dadu sesuai dengan urutan yang ditentukan dan kemudian menjalankan pionnya sesuai dengan angka mata dadu yang diperoleh.
6. Jika pemain berhenti disalah satu kotak, pemain harus menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor yang tertera pada kotak yang diperoleh dalam waktu yang ditentukan (soal dibacakan oleh koordinator).
7. Setiap pemain yang menjawab soal dengan benar mendapatkan poin 5 (poin dicatat oleh koordinator).
8. Setelah pemain sebelumnya menjawab pertanyaan, maka permainan dilanjutkan oleh pemain selanjutnya.
9. Pemain yang menjawab salah maka pertanyaan boleh dijawab oleh pemain selanjutnya, jika jawaban benar maka mendapatkan poin 4. Jika jawaban salah maka koordinator akan memberikan jawaban yang benar.
10. Jika pemain berhenti diujung bawah tangga, pemain harus menjawab benar soal yang diberikan untuk dapat naik keatas tangga dan dapat menjawab soal di bagian atas tangga. Jika pemain tidak dapat menjawab soal dengan benar, maka pemain tidak dapat naik ke atas tangga. Maka jawaban akan diberikan oleh koordinator.
11. Jika pemain berhenti dikotak yang ada gambar ekor ular maka pemain harus menjawab benar soal yang diberikan supaya tidak

turun kebawah (bagian kepala ular). Apabila pemain salah maka harus turun dan tidak diperbolehkan menjawab soal pada bagian kepala ular.

12. Jika pemain memperoleh mata dadu berjumlah 6, maka pemain menjalankan pionnya sebanyak 6 kotak terlebih dahulu, kemudian menjawab soal sesuai dengan kotak tempat pion itu berhenti.
 - a. Jika jawaban pemain benar, maka pemain tersebut dapat melempar dadu 1 kali lagi.
 - b. Jika jawaban pemain salah, maka pemain selanjutnya dapat menjawab soal tersebut. Jika jawabannya benar maka ia mendapatkan poin 4. Jika jawaban salah maka koordinator akan memberikan jawaban yang benar.
13. Pemain yang paling cepat sampai dikotak “finish” mendapatkan tambahan poin 50.
14. Jika salah satu pemain sudah mencapai kotak “finish” maka permainan berakhir dan poin masing-masing pemain dijumlahkan.
15. Pemain yang mendapatkan poin tertinggi dinyatakan sebagai pemenang.

c. Kartu soal dan kartu jawaban

Dalam permainan ular tangga kimia ini ditambahkan kartu soal yang tidak ada pada permainan ular tangga umumnya. Kartu soal terdiri dari empat seri A, B, C dan D dimana tiap nomor soal pada seri yang berbeda memiliki tingkat kesulitan yang sama. Dibelakang soal

dicantumkan juga jawaban dari soal yang bersangkutan. Kartu soal dipegang oleh koordinator permainan.

D. Validitas dan Praktikalitas Permainan Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran

Valid dapat dikatakan sebagai tepat, sah, dan absah. Alat evaluasi dapat dikatakan valid apabila betul-betul mampu mengukur secara tepat, sah, dan absah apa yang dapat diukur. Praktis yaitu mudah untuk diadministrasikan, mudah penskorannya, mudah menginterpretasikannya (Latisma, 2011 : 45-47)

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran yang baik adalah media yang dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa, membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi (Arsyad, 2007 : 20). Agar proses komunikasi dalam pembelajaran efektif, maka diperlukan suatu tolak ukur dalam penggunaan media tersebut. Tolak ukur yang dimaksud adalah tingkat validitas media sebagai pengantar pesan itu sendiri.

Menurut Arsyad (2007 : 16) ada empat fungsi media: fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris.

1. Fungsi atensi

Fungsi atensi merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi terhadap materi pelajaran.

2. Fungsi afektif

Fungsi afektif ini lebih kepada menggugah emosi dan sikap siswa terhadap sesuatu. Ini terlihat dari tingkat kesenangan siswa dalam memperoleh materi ketika belajar.

3. Fungsi kognitif

Fungsi kognitif merupakan media dapat membantu siswa dalam memahami dan mengingat informasi yang terkandung dalam gambar.

4. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris yaitu media mampu mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran dalam bentuk teks atau verbal.

Validitas dan praktikalitas media pembelajaran akan diukur dengan instrument berupa angket. Angket merupakan daftar sejumlah pertanyaan yang tertulis dan dijawab oleh responden. Data yang cocok dikumpulkan dengan instrument ini adalah data pengetahuan, data pendapat ataupun mengenai persepsi seseorang (Zafri, 1999 : 66).

E. Karakteristik Materi

Sistem periodik unsur merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang terdapat pada kurikulum 2013 dan dipelajari di kelas X semester I SMA/MA. Berdasarkan kurikulum 2013, ada 4 Kompetensi Inti (KI) untuk Sekolah Menengah Atas (SMA).

KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

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

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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

Kompetensi Dasar dari materi sistem periodik unsur yaitu:

3.4 Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.

Untuk melihat ketercapaian dari kompetensi dasar, maka disusunlah 5 indikator pembelajaran.

- 3.4.1 Membandingkan perkembangan sistem periodik unsur.
- 3.4.2 Menentukan periode dan golongan unsur dalam tabel periodik unsur.
- 3.4.3 Mengkaitkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik unsur.
- 3.4.4 Menjelaskan hubungan nomor atom dari suatu unsur terhadap letaknya dalam sistem periodik unsur.
- 3.4.5 Menjelaskan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan, dan kereaktifan).

Dari indikator tersebut, ada 6 tujuan pembelajaran yang diturunkan.

- 3.4.1.1 Siswa dapat membedakan dasar pengelompokkan unsur melalui bahan ajar dan permainan ular tangga dengan tepat.
- 3.4.1.2 Siswa dapat menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari perkembangan sistem periodik unsur melalui bahan ajar dan media permainan ular tangga dengan tepat.
- 3.4.2.1 Siswa dapat menentukan konfigurasi elektron dari suatu unsur melalui bahan ajar dan permainan ular tangga dengan benar.
- 3.4.2.2 Siswa dapat menentukan golongan dan periode dari suatu unsur dalam sistem periodik unsur melalui bahan ajar dan permainan ular tangga dengan benar.
- 3.4.3.1 Siswa dapat membuktikan hubungan konfigurasi elektron terhadap letak unsur dalam sistem periodik unsur melalui bahan ajar dan permainan ular tangga dengan benar.

3.4.4.1 Siswa dapat membuktikan hubungan nomor atom dari suatu unsur terhadap letaknya dalam sistem periodik unsur melalui bahan ajar dan permainan ular tangga dengan benar.

3.4.5.1 Siswa dapat menjelaskan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan, dan kereaktifan) melalui bahan ajar dan permainan ular tangga dengan tepat.

3.4.5.2 Siswa dapat menjelaskan sifat dan aplikasi dari unsur dalam tabel periodik unsur melalui bahan ajar dan permainan ular tangga. Melalui bahan ajar dan permainan ular tangga siswa dapat membuktikan hubungan nomor dari suatu unsur terhadap letaknya dalam sistem periodik unsur dengan tepat.

Pada materi sistem periodik unsur, submateri yang akan disampaikan yaitu perkembangan sistem periodik unsur, hubungan konfigurasi elektron dan sistem periodik, dan sifat-sifat keperiodikan.

Unsur yang terdapat di alam sangat banyak, maka diperlukan cara untuk mengelompokkan unsur tersebut. Setelah dilakukan pengelompokan kita perlu menempatkan unsur tersebut berdasarkan sifat-sifatnya sehingga termasuk kedalam satu kelompok. Kemudian untuk mengetahui unsur-unsur tersebut kita perlu mengetahui dimana unsur tersebut terletak dalam tabel yang disebut sistem periodik unsur. Contoh faktual, konseptual dan prosedural yang terdapat dalam materi sistem periodik unsur.

1. Fakta:

- a. Nomor atom Na adalah 11.
- b. Nomor massa Na adalah 23.
- c. Unsur logam adalah penghantar listrik yang baik.
- d. Unsur logam bersifat keras dan dapat ditempa.

2. Konsep:

- a. Jari- jari atom adalah setengah jarak inti dua atom yang sama dalam ikatan tunggal.
- b. Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron yang terikat paling lemah oleh suatu atom dalam wujud gas.
- c. Afinitas elektron adalah energi yang dilepaskan atau diperlukan bila satu elektron masuk ke orbital terluar suatu atom
- d. Keelektronegatifan adalah daya tarik atom terhadap pasangan elektron yang dipakai bersama dalam ikatan.
- e. Nomor atom adalah angka yang menunjukkan jumlah proton dalam inti atom.
- f. Nomor massa adalah jumlah proton dan neutron di dalam inti atom.

3. Prinsip:

- a. Jari-jari atom dalam satu golongan dari atas ke bawah semakin besar.
- b. Jari-jari atom dalam satu periode dari kiri ke kanan semakin kecil.
- c. Energi ionisasi dalam satu periode dari kiri ke kanan semakin besar.
- d. Energi ionisasi dalam satu golongan dari atas ke bawah semakin kecil.

- e. Afinitas elektron dalam satu periode dari kiri ke kanan semakin bertambah.
- f. Afinitas elektron dalam satu golongan dari atas ke bawah semakin berkurang.
- g. Dalam satu golongan semakin besar nomor atom, maka jari-jari atom semakin besar dalam satu periode semakin besar nomor atom, maka jari-jari atom semakin kecil.
- h. Dalam satu golongan semakin besar nomor atom, maka energi ionisasi makin kecil, dalam satu periode semakin besar nomor atom, maka energi ionisasi semakin besar.
- i. Dalam satu golongan semakin besar nomor atom, maka afinitas elektron semakin kecil, dalam satu periode semakin besar nomor atom, maka afinitas elektron semakin besar.
- j. Dalam satu golongan semakin besar nomor atom, maka keelektronegatifan semakin kecil, dalam satu periode semakin besar nomor atom, maka keelektronegatifan semakin besar.

Dari karakteristik materi, dapat dilihat bahwa dalam materi sistem periodik unsur banyak terdapat faktual, konseptual dan prosedural maka siswa perlu banyak membaca, diskusi dan mengerjakan soal latihan.

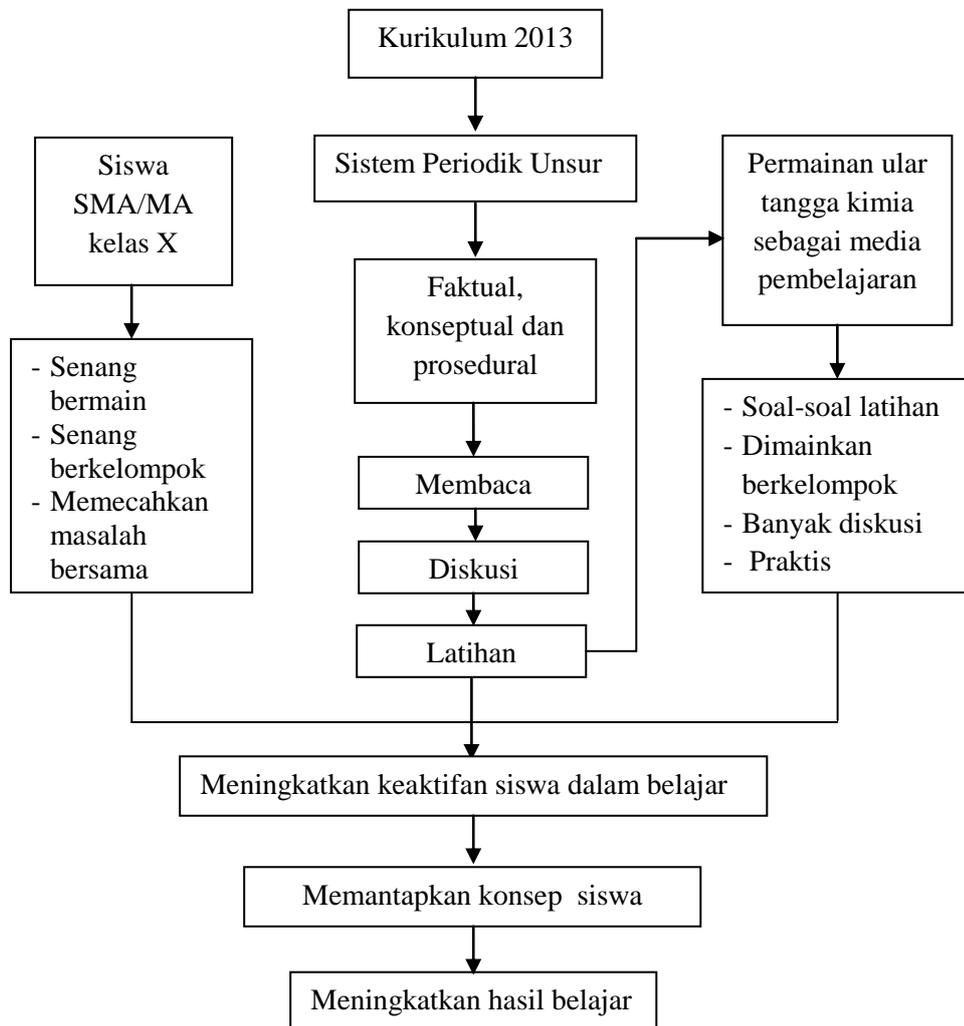
F. Kerangka Berfikir

Pembuatan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran kimia yang digunakan sebagai media latihan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran juga meningkatkan motivasi dan aktivitas siswa dalam belajar. Dengan adanya soal-soal latihan yang ada dalam media pembelajaran permainan ular tangga kimia ini, siswa diharapkan lebih mudah dalam memantapkan materi yang berupa faktual, konseptual dan prosedural yang terdapat dalam materi sistem periodik unsur.

Penggunaan permainan ular tangga ini, siswa dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Selain itu permainan ular tangga menuntut siswa untuk mengerjakan latihan soal-soal sambil bermain sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Dengan meningkatnya motivasi dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan permainan ini, diharapkan hasil belajar siswa juga dapat meningkat. Media pembelajaran ini dibuat karena materi sistem periodik unsur belum tersedia media pembelajaran dalam bentuk permainan ular tangga.

Media yang telah dibuat kemudian diuji tingkat validitas dan praktikalitas menggunakan instrumen angket dengan analisis fungsi media. Berdasarkan data hasil angket dapat ditentukan media valid atau tidak. Media juga direvisi berdasarkan saran dari responden sehingga dihasilkan media pembelajaran yang valid untuk digunakan. Kerangka berpikir dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema kerangka berpikir penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada 2 kesimpulan.

1. Dihasilkan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur untuk kelas X SMA/MA.
2. Permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur untuk kelas X SMA/ MA yang dihasilkan mempunyai kategori kevalidan sangat tinggi dan kepraktisan sangat tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka ada 4 hal yang peneliti sarankan.

1. Bagi guru diharapkan dapat menjalankan fungsinya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Kemudian guru agar dapat memilih koordinator permainan yang mempunyai jiwa pemimpin.
2. Bagi guru diharapkan media ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif pada materi sistem periodik unsur.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengeksperimenkan permainan ular tangga kimia ini untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.
4. Sebaiknya permainan ular tangga kimia ini tidak hanya dimainkan pada jam pembelajaran di sekolah karena keterbatasan waktu, namun

dapat digunakan sebagai media untuk latihan secara mandiri di luar jam pembelajaran sekolah.