

**PEMBUATAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI ZAT ADIKTIF DAN  
PSIKOTROPIKA UNTUK SMP KELAS VIII**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah Satu  
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh**

**YELI GUSTAMI**

**54986/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

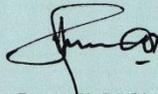
**PEMBUATAN PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI ZAT ADIKTIF  
DAN PSIKOTROPIKA UNTUK SMP KELAS VIII**

Nama : Yeli Gustami  
NIM : 54986  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 September 2014

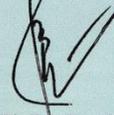
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Drs. Iswendi, M.Si  
NIP: 19600626 198602 1 001

Pembimbing II,



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

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**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 Zat Adiktif dan Psikotropika Untuk SMP Kelas VIII

**Nama** : Yeli Gustami

**NIM** : 54986

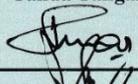
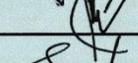
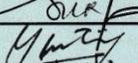
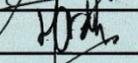
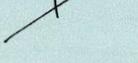
**Program Studi** : Pendidikan Kimia

**Jurusan** : Kimia

**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Padang, 10 September 2014**

**Tim Penguji**

<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Drs. Iswendi, M.Si	1. 
2. Dra. Hj. Bayharti, M.Sc	2. 
3. Dra. Suryelita, M.Si	3. 
4. Dra. Hj. Yustini Maaruf, M.Si	4. 
5. Dr. Hardeli, 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, 9 Spetember 2014**

**Yang menyatakan,**

**Yeli Gustami**

## ABSTRAK

YeliGustami : Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Zat Adiktif dan Psikotropika untuk SMP Kelas VIII

Salah satu media pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi zat adiktif dan psikotropika adalah permainan ular tangga kimia. Zat adiktif dan psikotropika merupakan salah satu materi pembelajaran IPA yang dipelajari di SMP atau sederajat. Permainan ular tangga kimia yang dapat digunakan adalah permainan ular tangga yang telah dimodifikasi komponen serta aturan permainannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat permainan ular tangga kimia pada materi zat adiktif dan psikotropika untuk pembelajaran IPA SMP kelas VIII, serta menguji tingkat kelayakan berdasarkan fungsi media yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R & D)*. Instrumen yang digunakan adalah angket. Angket dianalisis menggunakan *Rating Scale*. Angket diberikan pada siswa MTsN SitumbukKec. Salimpaung, Batusangkar sebagai lembar uji tingkat kelayakan permainan ular tangga kimia. Hasil penelitian diperoleh persentase tingkat kelayakan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran secara keseluruhan adalah 92,24%. Berarti permainan ular tangga kimia sangat layak digunakan dalam pembelajaran materi zat adiktif dan psikotropika untuk SMP kelas VIII.

**Kata kunci** : Permainan Ular Tangga Kimia, Zat Adiktif dan Psikotropika, Uji Tingkat Kelayakan, *Rating Scale*.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, serta kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia Sebagai Media Pembelajaran Pada MateriZat Adiktif dan Psikotropika untuk SMP Kelas VIII”**.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Iswendi, M.S sebagai Pembimbing I.
2. Ibu Dra. Hj. Bayharti, M.Sc sebagai pembimbing II sekaligus sebagai Penasehat Akademis (PA).
3. Ibu Dra. Hj. Yustini Ma’ruf, M.Si dan Ibu Dra. Suryelita, M.Si sebagai dosen pembahas.
4. Bapak Dr. Hardeli, M.Si sebagai dosen pembahas sekaligus sebagai ketua prodi pendidikan kimia.
5. Ibu Dra. Andromeda, M.Si sebagai ketua Jurusan, Bapak Drs. Bahrizal, M.Si sebagai sekretaris Jurusan, dan Bapak Heru Purwanto sebagai staf

administrasi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

6. Ibu Salmi, S.Ag sebagai kepala MTsN Situmbuk.
7. Ibu Silvia Novarita, S.Pt sebagai guru IPA, serta siswa-siswi MTsN Situmbuk.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang banyak memberikan dukungan dan semangat.

Skripsi ini telah ditulis berdasarkan buku panduan penulisan skripsi, namun penulis menyadari memiliki keterbatasan dalam penulisan skripsi ini, Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan dalam penyempurnaan skripsi ini. Atas saran dan kritikan yang diberikan penulis ucapkan terimakasih.

Semoga bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin.

Padang, Agustus 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB IPENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
A. Media Pembelajaran.....	6
B. Media Permainan .....	9
C. Permainan ular tangga kimia dan Modifikasinya .....	11
1. Pengertian permainan ular tangga.....	11
2. Manfaat permainan ular tangga .....	11
3. Keunggulan dan kelemahan permainan ular tangga kimia .....	12
4. Modifikasi permainan ular tangga .....	13

D. Kelayakan Media .....	17
E. Karakteristik Materi Zat Adiktif dan Psicotropika .....	19
F. Kerangka Berfikir .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Instrumen Penelitian .....	35
C. Prosedur Penelitian .....	36
1. Potensi dan Masalah .....	36
2. Pengumpulan Data .....	37
3. Desain Produk .....	37
4. Validasi Desain .....	40
5. Revisi Desain .....	40
6. Uji Coba Produk .....	40
7. Revisi Produk.....	42
D. Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian .....	45
1. Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran .....	45
2. Uji Tingkat Kelayakan.....	49
B. Pembahasan.....	56
1. Fungsi Atensi .....	56
2. Fungsi Afektif .....	57
3. Fungsi Kognitif .....	58

4. Fungsi Kompensatoris .....	59
C. Kelemahan Permainan Ular Tangga Kimia Sebagai Media Pembelajaran..	60
<b>BAB VKESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
1. Manfaat zat adiktif dan psikotropika .....	31
2. Hasil analisis angket siswa.....	50
3. Persentase kelayakan berdasarkan kriteria kelayakan .....	52
4. Hasil analisis lembar saran guru .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kedudukan media dalam pembelajaran .....	8
2. Ular tangga biasa.....	15
3. Ular tangga kimia.....	15
4. Langkah-langkah penggunaan Metode <i>Research and Development</i> ( <i>R&amp;D</i> ).....	34
5. Range skor kelayakan media.....	44
6. Kertas permainan ular tangga kimia yang telah dicetak .....	46
7. Kartu permainan ular tangga kimia yang telah dicetak.....	47
8. Kunci jawaban permainan ular tangga kimia.....	47
9. Aturan permainan ular tangga kimia yang .....	48
10. Dadu, wadah, dan pion permainan ular tangga kimia.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi pertanyaan .....	64
2. Pertanyaan Seri A .....	67
3. Pertanyaan Seri B.....	74
4. Pertanyaan Seri C.....	81
5. Pertanyaan Seri D .....	88
6. Jawaban pertanyaan .....	95
7. Kisi-kisi angket siswa .....	98
8. Angket siswa.....	99
9. Lembar saran guru .....	102
10. Aturan permainan.....	107
11. Kertas permainan penelitian.....	109
12. Kertas permainan revisi .....	110
13. Kartu pertanyaan.....	111
14. Distribusi data angket siswa.....	112
15. Dokumentasi .....	114
16. Surat izin penelitian dari FMIPA .....	115
17. Surat izin penelitian dari kesbangpol .....	116
18. Surat keterangan telah melakukan penelitian dari MTsN Situmbuk .....	117

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Zat adiktif dan psikotropika merupakan salah satu materi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dipelajari pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII. Pada pembelajaran zat adiktif dan psikotropika, siswa dituntut untuk mengingat dan memahami fakta, konsep, dan prinsip tentang sifat dan pengaruh zat adiktif dan psikotropika dan dapat mengetahui cara menghindarkan diri dari pengaruh zat adiktif dan psikotropika. Siswa diharuskan untuk membaca berulang-ulang dan memperbanyak latihan, karena banyaknya informasi faktual dan konseptual yang harus dipahami dan diingat siswa pada materi ini.

Hasil tanya jawab yang dilakukan dengan guru IPA MTsN Situmbuk, Kec. Salimpaung, Batusangkar pembelajaran biasanya dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab atau menggunakan media. Media pembelajaran yang biasa digunakan guru diantaranya papan tulis, buku cetak dan *power point*. Media tersebut sudah digunakan dalam pembelajaran dan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan baik, tetapi media tersebut belum dapat dalam meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Seluruh guru IPA SMP atau sederajat dituntut untuk memahami dan menguasai materi kimia dengan baik dan benar, agar peserta didik tidak bingung dan tidak terjadi miskonsepsi. Selain kesiapan guru dalam mengajarkan materi kimia, penggunaan media pembelajaran juga dapat membantu guru dalam

melaksanakan proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Salah satu media yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi zat adiktif dan psikotropika adalah media permainan. Media permainan ini dipilih berdasarkan karakteristik siswa SMP yang merupakan masa peralihan dari anak-anak menjadi remaja sehingga masih menyukai permainan dan bekerja kelompok. Menurut pendapat Mudjiran, dkk (2007: 121) mengatakan bahwa terdapat beberapa kekhususan tingkah laku sosial remaja, salah satunya yaitu kesenangan berkelompok.

Media permainan dapat membuat suasana belajar menjadi menyenangkan. Menurut Haryono (2013: 117) salah satu kelebihan dari media permainan yaitu dapat menembus kebosanan. Selain itu media permainan juga dapat digunakan berulang-ulang, sehingga siswa bisa bermain sambil belajar, khususnya untuk materi zat adiktif dan psikotropika. Jika suasana belajar menyenangkan maka siswa tidak akan merasa terbebani dengan banyaknya fakta dan konsep yang harus diingat.

Media permainan yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran yang telah dimodifikasi. Media permainan ini dipilih karena permainan ini merupakan permainan yang disukai dari segala kalangan usia terutama anak-anak, selain itu permainan ular tangga ini juga sangat mudah dimainkan dan dapat dimodifikasi (Mursiti, dkk, 2009: 458). Menurut Haryono (2013: 134) ular tangga

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

Hasil penelitian Nugrahani (2007: 42) terjadi peningkatan nilai sebanyak 18,8% setelah menggunakan media pembelajaran ular tangga pada bidang studi IPA, IPS, dan Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil jawaban kuisioner yang diberikan kepada siswa 74% responden menyatakan sangat menyukai media pembelajaran ular tangga dan menginginkan agar media pembelajaran ini dapat diaplikasikan untuk bidang studi yang lain. Hasil uji coba pemakaian ular tangga fisika yang dilakukan oleh Karimah, dkk (2014: 9) untuk materi Getaran dan Gelombang kelas VIII didapatkan bahwa media ular tangga fisika berada pada kriteria sangat baik.

Berdasarkan hal di atas penulis tertarik untuk merancang dan membuat media pembelajaran alternatif dalam bentuk permainan ular tangga dengan judul *“Pembuatan Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Zat Adiktif dan Psikotropika untuk SMP Kelas VIII”*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan dalam mengingat dan memahami fakta dan konsep pada materi zat adiktif dan psikotropika, sehingga siswa diharuskan untuk membaca berulang-ulang dan memperbanyak latihan.

2. Media pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa kurang bervariasi
3. Media alternatif dalam bentuk permainan ular tangga untuk materi zat adiktif dan psikotropika kelas VIII SMP belum tersedia.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembuatan permainan ular tangga kimia yang dilengkapi dengan kertas permainan ular tangga, gambar, pertanyaan dan kunci jawaban yang berhubungan dengan materi zat adiktif dan psikotropika.
2. Uji tingkat kelayakan berdasarkan fungsi media, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah tingkat kelayakan permainan ular tangga kimia yang dibuat sebagai media pembelajaran pada materi zat adiktif dan psikotropika untuk pembelajaran kimia di SMP?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Membuat permainan ular tangga kimia pada materi zat adiktif dan psikotropika untuk pembelajaran kimia SMP kelas VIII.

2. Menentukan tingkat kelayakan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran yang telah dibuat pada kelas IX MTsN Situmbuk.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk guru IPA SMP, yaitu sebagai salah satu media alternatif untuk mengajarkan materi zat adiktif dan psikotropika agar dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, dan penguasaan dalam pembelajaran.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

Media berasal dari kata latin *medium* yang berarti perantara atau pengantar. Media merupakan piranti (wahana) penyalur pesan atau informasi. Jadi, apa saja yang dapat menyalurkan informasi kepada penerima informasi disebut media. Media komunikasi yang digunakan dalam dunia pendidikan umumnya disebut media pembelajaran (Jalius, 2009: 73).

Menurut Musfiqon (2012: 28) media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima siswa dengan utuh serta menarik minat siswa untuk belajar lebih lanjut. Pendek kata, media merupakan alat bantu yang digunakan guru dengan desain yang disesuaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Menurut Sudjana (2011: 2) media pembelajaran memiliki manfaat dalam mempertinggi proses belajar siswa, antara lain:

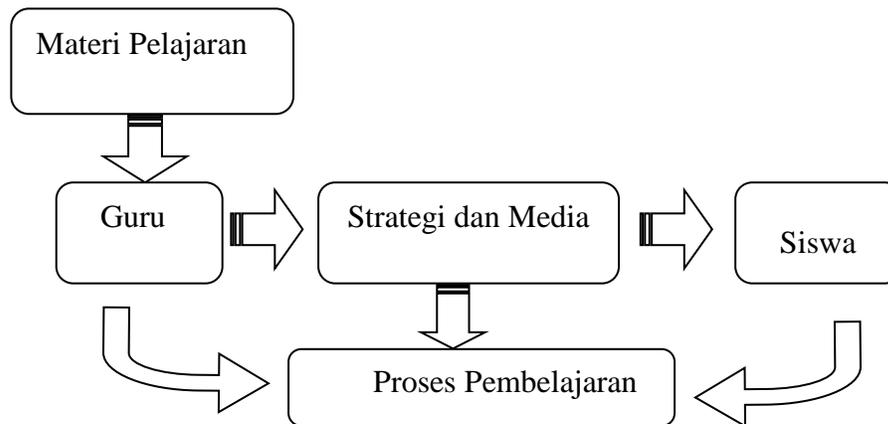
1. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengejaran dengan baik
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran

4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Selain itu, Levie& Lentz dalam Arsyad (2009:16) juga mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual,yaitu:

1. Fungsi atensi yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan maksud visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
2. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
3. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
4. Fungsi kompensatoris media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

Menurut Musfiqon (2012:37) dalam proses pembelajaran antara materi pelajaran, guru, siswa, strategi dan media menjadi rangkaian mutual yang saling mempengaruhi sesuai kedudukan masing-masing. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.Guru berkedudukan sebagai penyalur pesan dan siswa berkedudukan sebagai penerima pesan. Sedangkan media berkedudukan sebagai perantara dalam pembelajaran.



Gambar1.Kedudukan Media dalam Pembelajaran  
Sumber: Musfiqon, 2012: 37

Dalam memilih media untuk pembelajaran, menurut Sudjana (2011:4) terdapat beberapa kriteria yang harus diperhatikan, diantaranya:

1. Ketepatan dalam tujuan pengajaran. Artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan – tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran. Artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
3. Media yang diperlukan mudah diperoleh.
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya. Apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, tetapi dampak dari penggunaannya oleh guru pada saat terjadinya interaksi belajar siswa dengan lingkungannya.

5. Tersedia waktu menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung
6. Media yang dipilih dalam pembelajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa, sehingga makna yang terkandung didalamnya dapat dipahami oleh siswa.

Dengan kriteria pemilihan media tersebut, guru dapat lebih mudah menggunakan media yang dianggap lebih tepat untuk membantu mempermudah tugas-tugasnya sebagai pengajar. Kehadiran media dalam proses pengajaran jangan dipaksakan sehingga mempersulit tugas guru, tapi harus sebaliknya, yakni mempermudah guru dalam menjelaskan bahan pengajaran. Karena itu, media bukanlah keharusan, tetapi sebagai pelengkap jika dipandang perlu untuk mempertinggi kualitas belajar mengajar.

## **B. Media Permainan**

Media permainan merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Permainan atau *games* adalah setiap kontes antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula (Sadiman, dkk,2012:75).

Menurut Haryono (2013:117) permainan dalam pembelajaran digunakan untuk penciptaan suasana belajar dari pasif ke aktif, dari kaku menjadi gerak, dan dari jenuh menjadi riang. Dan metode permainan diarahkan agar tujuan belajar

dapat dicapai secara efisien dan efektif dalam suasana gembira meskipun membahas hal-hal yang sulit atau berat.

Menurut Haryono (2013:117) terdapat beberapa alasan mengapa permainan dapat mengembangkan motivasi belajar aktif, yaitu:

1. Permainan mampu menembus kebosanan
2. Permainan memberikan tantangan untuk memecahkan masalah dalam suasana gembira
3. Permainan menimbulkan semangat kooperatif dan kompetitif yang sehat
4. Permainan dapat membantu peserta didik yang lamban dan kurang bermotivasi
5. Permainan menggalakkan guru untuk kreatif

Menurut Sadiman,dkk(2012:78) permainan sebagai media pendidikan memiliki kelebihan, kelebihan permainan sebagai media pendidikan yaitu:

1. Permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan dan sesuatu yang menghibur
2. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar
3. Permainan dapat memberikan umpan balik langsung
4. Permainan memungkinkan penerapan konsep-konsep ataupun peran-peran ke dalam situasi dan peranan yang sebenarnya di masyarakat
5. Permainan bersifat luwes
6. Permainan dapat dengan mudah dibuat dan diperbanyak

Menurut Sadiman, dkk (2012:81) sebagaimana halnya media-media yang lain, permainan mempunyai kelemahan dan keterbatasan yang patut untuk dipertimbangkan antara lain:

1. Karena asyik, atau karena belum mengenai aturan/teknis pelaksanaan,
2. Dalam mensimulasikan situasi sosial permainan cenderung terlalu menyederhanakan konteks sosialnya sehingga tidak mustahil siswa mempunyai kesan yang salah,

3. Kebanyakan permainan hanya melibatkan beberapa orang siswa saja padahal keterlibatan seluruh siswa/warga belajar amatlah penting agar proses pembelajaran lebih efektif dan efisien

Ada berbagai jenis media permainan alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia, diantaranya permainan domino kimia, scrabble kimia, ular tangga kimia, dan kartu kimia. Penulis tertarik untuk membuat permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran. Permainan ini diharapkan akan meningkatkan aktifitas dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

### **C. Permainan ular tangga kimia dan Modifikasinya**

#### **1. Pengertian permainan ular tangga**

Menurut Haryono (2013: 134) ular tangga merupakan salah satu bentuk permainan yang merakyat dan digemari dari usia anak-anak, remaja bahkan dewasa. Pada permainan ular tangga, pemain dituntut cermat terhadap setiap langkahnya agar dapat cepat menyelesaikan finishnya.

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.

#### **2. Manfaat permainan ular tangga**

Permainan ular tangga kimia ini dapat meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dengan permainan, konsentrasi siswa akan meningkat

sehingga muatan kognitif yang ada dalam permainan semakin cepat diserap. Aspek afektif dapat terjadi akibat interaksi antar siswa dalam bersaing menjadi yang terbaik. Mereka saling mengoreksi, mengingatkan, berdiskusi, bermain dengan jujur, dan saling menghormati satu sama lain ketika mendapat giliran bermain, seakan-akan tutor sebaya terbentuk secara otomatis tanpa dipandu oleh perintah guru. Sementara itu, aspek psikomotorik dapat diperlihatkan dari keaktifan siswa dalam bertanya, bermain, dan berdiskusi (Yusuf, 2011: 16).

Nugrahani (2007: 43) menilai media pembelajaran berbentuk permainan ular tangga ini merupakan media yang efektif untuk meningkatkan daya serap dan pemahaman siswa terhadap pelajaran, khususnya pembahasan yang sulit diterima tanpa perantara media. Selain itu, permainan ular tangga ini dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Ketika siswa belajar dalam kondisi menyenangkan, maka siswa bisa menyerap dan mengingat lebih banyak materi yang disampaikan.

### **3. Keunggulan dan kelemahan permainan ular tangga kimia**

Nugrahani (2007:36) menilai permainan ular tangga sangat efektif untuk mengulang materi tertentu yang dianggap sulit untuk dipahami siswa. Dengan media ular tangga ini guru dapat menghemat waktu untuk menjelaskan secara detail bab tertentu yang perlu dijelaskan kembali secara struktural. Selain itu, siswa juga dapat dengan mudah memahami apa yang

disampaikan oleh guru melalui media ini karena siswa tidak merasa terbebani dengan pengulangan unit tertentu sehingga media ini sangat efektif untuk meningkatkan daya serap dan pemahaman siswa terhadap pelajaran.

Hasil penelitian Nugrahani (2007: 43), berdasarkan perspektif guru media pembelajaran ini kurang menguntungkan apabila tidak terdapat guru pendamping tambahan untuk mengawasi dan membimbing siswa pada saat siswa menggunakan media permainan ini, karena siswa bisa mudah terjebak dalam permainan ular tangganya saja tanpa bisa menyerap nilai-nilai penting yang disampaikan media pembelajaran.

Mursiti, dkk (2009: 461) mengemukakan permainan ular tangga ini memiliki kelemahan, karena tidak semua pemain melewati kotak pada papan permainan, sehingga tidak semua pertanyaan yang disediakan dijawab oleh siswa. Selain itu dibutuhkan pengawasan lebih untuk mengawasi siswa agar kondisi kelas lebih tertib sehingga pembelajaran dapat berlangsung tanpa hambatan.

#### **4. Modifikasi permainan ular tangga**

Permainan ular tangga memiliki karakteristik yaitu pemain berlomba untuk mencapai *finish*. Papan permainan dibagi dalam kotak-kotak kecil, sejumlah tangga atau ular digambar di beberapa kotak yang menghubungkannya dengan kotak lain. Setiap pemain memulai permainan dengan meletakkan pionnya di kotak pertama (*start*), kemudian secara bergiliran pemain

melemparkan dadu. Pion dijalankan sesuai dengan nilai mata dadu yang muncul. Permainan ular tangga pada umumnya dimulai jika pemain mendapatkan angka 6 pada mata dadu. Bila pion seorang pemain berhenti pada kaki tangga, maka pion tersebut dapat langsung naik ke atas tangga. Bila pion pemain berhenti di kotak dengan gambar ekor ular, maka pion harus turun ke kotak yang terdapat kepala ular.

Permainan ular tangga dimodifikasi dengan aturan dan perlengkapan permainan yang sedikit berbeda dari aturan permainan ular tangga pada umumnya, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran kimia. Pada permainan ular tangga yang dimodifikasi ini, terdapat pertanyaan yang berhubungan dengan materi zat adiktif dan psikotropika pada setiap kotaknya, setiap pemain yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar akan mendapatkan poin yang sudah ditentukan. Pada permainan ular tangga yang dimodifikasi terdapat pertanyaan yang dibentuk dalam kartu pertanyaan. Kertas permainan yang berfungsi sebagai papan permainan ular tangga berisi gambar-gambar dan konsep yang berkaitan dengan materi zat adiktif dan psikotropika. Perbedaan papan permainan ular tangga pada umumnya dan papan permainan ular tangga yang dimodifikasi dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



pion atau simbol pemain dan satu buah dadu beserta wadah untuk mengocok dadu.

Pada masing-masing kelompok, pemain yang memainkan permainan pertama kali ditentukan dengan cara diundi, yaitu masing-masing peserta melemparkan dadu. Peserta dengan nilai mata dadu tertinggi merupakan peserta yang mendapatkan giliran pertama pada permainan. Setelah mengetahui urutan untuk melemparkan dadu, masing-masing pemain sesuai giliran melemparkan dadu dan menggerakkan pion pada papan permainan mengikuti angka yang diperoleh dengan lemparan dadu.

Pemain akan mendapatkan pertanyaan sesuai dengan nomor tempat berhentinya. Jika seorang pemain mendapatkan pertanyaan maka ia harus menjawab pertanyaan tersebut selama waktu yang sudah ditentukan, kemudian koordinator kelompok mengecek jawaban dari pemain yang menjawab dengan melihat kunci jawaban yang sudah disediakan. Jika jawaban pemain tersebut benar maka pemain tersebut akan mendapatkan poin.

Berbeda dengan permainan ular tangga pada umumnya, bila pion pemain berhenti di kaki sebuah tangga, pion tersebut tidak dapat langsung menaiki tangga tersebut. Pion tersebut boleh menaiki tangga jika pemain dapat menjawab dengan benar pertanyaan sesuai dengan nomor tempat berhentinya. Bila pion pemain berhenti di kotak dengan gambar ekor ular, mereka harus turun ke kotak yang terdapat gambar kepala ular jika pemain

tidak dapat menjawab pertanyaan, jika pemain dapat menjawab pertanyaan maka pemain tetap berada dikotak semula.

Pemain yang dinyatakan menang merupakan pemain dengan poin tertinggi dan akan mendapatkan hadiah. Dengan adanya *reward* pada permainan ini siswa diharapkan tidak hanya senang mengikuti permainan, akan tetapi juga dapat lebih mengingat konsep yang terdapat pada materi zat adiktif dan psikotropika dengan adanya pertanyaan-pertanyaan pada permainan.

#### **D. Kelayakan Media**

Media pembelajaran merupakan alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Agar media yang digunakan layak digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa maka media tersebut harus dievaluasi terlebih dahulu. Menurut Musfiqon (2013: 148) evaluasi merupakan proses pencarian informasi secara sistematis, objektif, dan empiris untuk memberi nilai atau ketentuan terhadap media pembelajaran. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk mendesain ulang dan mengembangkan media berikutnya.

Suatu media dapat dikatakan layak digunakan jika media tersebut telah memenuhi fungsi media yaitu fungsi atensi, kognitif, afektif dan fungsi kompensatoris.

1. Fungsi atensi yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
2. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
2. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
3. Fungsi kompensatoris media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Terdapat beberapa tujuan dilakukannya evaluasi terhadap suatu media pembelajaran menurut Arsyad (2009:174), diantaranya:

1. Menentukan apakah media pembelajaran itu efektif
2. Menentukan apakah media itu dapat diperbaiki atau ditingkatkan
3. Menetapkan apakah media itu *cost-effective* dilihat dari hasil belajar siswa

4. Memilih media pembelajaran yang sesuai untuk dipergunakan dalam proses belajar di dalam kelas
5. Menentukan apakah isi pelajaran sudah tepat disajikan dengan media itu
6. Menilai kemampuan guru menggunakan media pembelajaran
7. Mengetahui apakah media pembelajaran itu benar-benar memberi sumbangan terhadap hasil belajar
8. Mengetahui sikap siswa terhadap media pembelajaran

#### **E. Karakteristik Materi Zat Adiktif dan Psikotropika**

Zat adiktif dan psikotropika merupakan materi kelas VIII pada pelajaran IPA di SMP/MTs. Berdasarkan kurikulum 2013, materi ini terdapat dalam materi pokok “Bahan Kimia dalam Kehidupan”.

Kompetensi inti (KI) untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu:

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu

pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4: Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Materi ini terdapat dalam dua kompetensi dasar, kompetensi dasar tersebut yaitu:

1. Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan
2. Menyajikan data, informasi, dan mengusulkan ide pemecahan masalah untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan zat aditif dalam makanan dan minuman serta zat adiktif-psikotropika

Indikator pada pembelajaran zat adiktif dan psikotropika ini, yaitu:

1. Menjelaskan pengertian zat adiktif dan psikotropika
2. Menyebutkan contoh zat adiktif dan psikotropika
3. Menjelaskan dampak negatif zat adiktif (rokok dan minuman keras) dan psikotropika

4. Menjelaskan cara menghindarkan diri dari zat adiktif (rokok dan minuman keras) dan psikotropika
5. Mendata zat adiktif dan psikotropika yang digunakan di bidang kesehatan

Pada materi zat adiktif dan psikotropika ini terdapat beberapa tujuan pembelajaran, yaitu:

1. Peserta didik diharapkan dapat menentukan pengertian narkoba (narkotika, psikotropika, dan zat adiktif) beserta contohnya.
2. Peserta didik diharapkan dapat menentukan pengertian dari tiga golongan napza (stimulant, depresan dan halusinogen) beserta contohnya
3. Peserta didik diharapkan dapat menentukan senyawa yang terkandung dalam berbagai macam zat adiktif dan psikotropika
4. Peserta didik diharapkan dapat menentukan contoh dampak negatif penggunaan zat adiktif dan psikotropika
5. Peserta didik diharapkan dapat menentukan penggunaan zat adiktif dan psikotropika dalam bidang kesehatan
6. Peserta didik diharapkan dapat menentukan faktor yang dapat menyebabkan penyalahgunaan narkoba (narkotika, psikotropika dan zat adiktif lainnya)
7. Peserta didik diharapkan dapat menentukan upaya pencegahan dan penyembuhan penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika.

Zat adiktif adalah zat yang jika digunakan akan mempengaruhi tubuh pengguna dan menimbulkan efek ketagihan (ketergantungan). Contoh zat adiktif antara lain alkohol, nikotin, ganja, opium, sabu-sabu, putau dan morfin. Keseluruhan zat adiktif disebut narkoba atau napza (Purba, 2007: 76).

Narkoba adalah bahan atau zat yang jika dimasukkan dalam tubuh manusia, baik secara diminum, dihirup, maupun disuntikkan, dapat mengubah pikiran, suasana hati atau perasaan, dan perilaku seseorang. Narkoba dapat menimbulkan ketergantungan (adiksi) fisik dan psikologis.

Menurut Purba (2007: 76) ketergantungan dapat berupa ketergantungan fisik dan ketergantungan psikologis. Ketergantungan fisik ditunjukkan oleh dua faktor, yaitu:

1. Toleransi adalah menurunnya khasiat obat setelah pemakaian yang berulang-ulang.
2. Pemantangan atau gejala putus zat (*sakau*) adalah suatu keadaan yang sangat menyiksa, baik secara fisik maupun psikologis, sehingga dapat mengakibatkan seorang pecandu berbuat nekat (bunuh diri).

Ketergantungan psikologis adalah suatu keinginan atau dorongan yang tak tertahankan untuk memakai obat. Istilah ketagihan dipakai untuk melukiskan keadaan ini.

Berdasarkan efek yang ditimbulkannya, narkoba dapat digolongkan ke dalam stimulant, depresan dan halusinogen.

1. Stimulant adalah zat yang merangsang system syaraf pusat, sehingga mempercepat proses-proses yang terjadi di dalam tubuh, seperti meningkatnya detak jantung, pernapasan dan tekanan darah. Stimulant juga meningkatkan gairah dan kesiagaan, tetapi juga menimbulkan kecemasan. Contohnya antara lain kafein, nikotin, kokain dan amfetamin.
2. Depresan menurunkan kesadaran terhadap dunia luar dan berefek menidurkan. Depresan memperlambat proses tubuh dan otak, seperti menurunkan tekanan darah, suhu tubuh, detak jantung, dan kontraksi otot. Contohnya adalah alkohol dan obat-obat penenang, seperti barbiturate, magadon, valium, pil BK, dan pil koplo.
3. Halusinogen adalah zat yang dapat mempengaruhi system syaraf dan menyebabkan halusinasi (khayalan). Pengguna zat ini mendengar atau melihat sesuatu yang sebenarnya tidak nyata. Contohnya adalah LSA (*Lysergic Acid Amide*), LSD (*Lysergic Acid Diethylamide*), Psikolibin (Jamur Ajaib) dan Meskalin (dari kaktus peyote).

Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semi sintetis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa nyeri dan dapat menimbulkan ketergantungan. Contoh dari narkotika adalah opium, morfin, kokain, dan tanaman ganja.

## 1. Opium

Opium merupakan getah yang keluar dari buah *Paper somniverum*. Di dalam opium terkandung morfin, kodein, dan tebain. Dahulu, opium digunakan untuk menghentikan diare. Sekarang opium diolah untuk menghasilkan morfin dan kodein yang digunakan dalam dunia kedokteran.

Morfin merupakan zat adiktif yang di peroleh dari pengolahan opium. Hal yang dirasakan ketika mengkonsumsi zat ini adalah timbulnya ueforia, mual, muntah, sulit buang hajat besar (sembelit), kebingungan (*konfusi*), berkeringat, dapat menyebabkan pingsan, jantung berdebar-debar, gelisah, perubahan suasana hati, mulut kering dan warna muka berubah.

## 2. Kokain

Kokain berasal dari tanam koka yang tumbuh di Bolivia dan Peru pada lereng-lereng pegunungan Andes, di Amerika Selatan. Dalam bidang kedokteran, dulu kokain digunakan sebagai anestesi (bius) lokal, tetapi sekarang tidak digunakan lagi.

Intoksikasi (keracunan) kokain ditandai oleh euforia (timbulnya rasa bahagia), meningkatnya rasa percaya diri, banyak bicara, hilangnya rasa lelah, meningkatnya kekuatan fisik, dan berkurangnya kebutuhan akan tidur. Kadang-kadang timbul gambaran psikosis (kelainan psikis), yang mirip skizofrenia dengan gejala halusinasi penglihatan dan pendengaran serta sifat curiga.

### 3. Ganja

Ganja atau mariyuana diperoleh dari tanaman *Cannabis sativa* atau *Cannabis indica*. Ganja mengandung zat psikoaktif. Kadar zat psikoaktif tertinggi terdapat pada pucuk tanaman yang sedang berbunga. Sedangkan kadar zat psikoaktif yang lebih rendah terdapat pada daun dan rantingnya. Zat psikoaktif merupakan zat yang dapat mempengaruhi mental, emosi, dan tingkah laku orang yang memakainya.

Zat psikotropika adalah zat atau obat, baik alamiah maupun sintetis bukan narkotika, yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan saraf pusat yang menyebabkan perubahan pada aktivitas mental dan perilaku (Subandi, 2005: 52). Psikoaktif artinya bekerja melalui mekanisme pengaktifan dimensi kejiwaan yang berupa perasaan, pikiran, dan perilaku. Contoh dari psikotropika antara lain sedatin (Pil KB), magadon, valium, mandarax, amfetamin, ekstasi, shabu-shabu, dan LSD (*Lycergic Alis Diethyl-amide*).

#### 1. Asam barbiturat

Asam barbiturat merupakan obat psikotropika yang termasuk kedalam kelompok depresan. Hal ini karena apabila seseorang mengonsumsi barbiturate, maka ia merasa tenang dan nyaman (Sunardi, 2008: 153). Asam babiturat yang banyak disalahgunakan dengan nama pil koplo. Intiksikasi asam barbiturate ditandai dengan pernapasan yang lambat dan dangkal, nadi cepat dan lemah, tekanan darah turun, kulit berkeringat, gerakan serba lamban, bicara pelo, jalan sempoyongan, arefleks, sulit berfikir, daya ingat

terganggu, daya penilaian terhadap realita kacau, tertawa terkekeh-kekeh, emosi labil, bersikap bermusuhan, mudah bertengkar, kebiasaan hidup menjadi tidak teratur, kecenderungan bunuh diri, dan berbagai hal lain yang tidak menguntungkan.

## **2. LSD (Lysergic Acid Diethylamide)**

LSD merupakan zat psikotropika yang dapat menimbulkan halusinasi. LSD mulai dibuat dan dipatenkan di Amerika Serikat pada tahun 1956 untuk membantu pengobatan gangguan jiwa orang-orang yang sakit ingatan. Zat ini bekerja dengan cara membuat otot-otot yang semula tegang menjadi rileks. Akan tetapi LSD mempunyai efek samping, yaitu menimbulkan halusinasi (persepsi semu mengenai sesuatu benda yang sebenarnya tidak ada). Biasanya obat ini diburu para penderita frustrasi dan ketegangan jiwa (Subandi, 2005: 53).

## **3. Amfetamin**

Amfetamin memiliki nama kimia  $\alpha$ -methylphenethylamine, merupakan bahan dasar pembuat ekstasi dan sabu-sabu. Amfetamin sering digunakan untuk mengurangi berat badan karena dapat menghilangkan rasa lapar. Amfetamin dapat menghilangkan rasa mengantuk, sehingga sering digunakan oleh pengemudi jarak jauh untuk meningkatkan ketahanan fisik dalam bekerja. Amfetamin juga sering dipakai olahragawan (doping) untuk meningkatkan prestasinya dalam pertandingan olah raga (secara tidak sah tentunya).

Bila dipakai terus-menerus, amfetamin dapat menimbulkan ketergantungan fisik dengan gejala putus zat berupa rasa lelah, apatis (sikap tidak peduli), depresi, rasa nyeri pada seluruh badan, gerakan motorik lamban, hipersomnia (keinginan untuk selalu tidur) dan banyak mimpi.

Ekstasi dan sabu-sabu merupakan obat yang mengandung amfetamin. MDMA (3,4-methylenedioxy-N-methylamphetamine), biasanya dikenal dengan nama Ekstasi, adalah salah satu obat bius yang di buat dalam bentuk tablet atau kapsul. Ekstasi dapat membuat tubuh si pemakai memiliki energi yang lebih dan juga bisa mengalami dehidrasi yang tinggi. Beberapa orang yang mengkonsumsi ekstasi di temukan meninggal karena terlalu banyak minum air dikarenakan rasa haus yang amat sangat.

Shabu-shabu memiliki efek yang sangat keras pada susunan saraf. Efek yang dapat ditimbulkan cenderung lebih cepat dan lebih hebat daripada ekstasi. Secara psikis shabu-shabu dapat menimbulkan efek-efek berikut.

- a. Timbulnya perasaan sehat, percaya diri, bersemangat, dan rasa gembira yang berlebihan.
- b. Muncul perasaan berkuasa disertai peningkatan konsentrasi semu.
- c. Nafsu makan menurun, sulit tidur, dan biasanya muncul halusinasi.

Mirip seperti jika mengonsumsi alkohol, pemakai ekstasi dapat dalam jangka lama dapat mengalami penurunan berat badan terus-menerus, kerusakan organ dalam, stroke, bahkan kematian. Jika orang sudah

kecanduan, ia akan terus-menerus gelisah, ketakutan, sensitif, bingung, dan putus asa.

Bahan adiktif lainnya, yaitu bahan lain bukan narkotika dan psikotropika yang berpengaruh pada kerja otak. Tidak tercantum dalam peraturan perundang-undangan tentang narkotika dan psikotropika, yang sering disalah gunakan adalah:

1. Nikotin yang terdapat dalam rokok
2. Alkohol, yang terdapat pada berbagai minuman keras
3. Inhalasia/ solven, yaitu gas atau zat yang mudah menguap yang terdapat pada berbagai keperluan pabrik, kantor dan rumah tangga.

## **1. Rokok**

Rokok dibuat dari daun tembakau. Tembakau mengandung suatu senyawa psikoaktif yang disebut nikotin. Senyawa psikoaktif merupakan zat yang dapat mempengaruhi mental, emosi, dan tingkah laku orang yang memakainya (Purba, 2007: 81).

Berikut merupakan beberapa zat kimia dan efek negatif yang berasal dari rokok:

- a. Karbon monoksida (CO) merupakan gas yang sangat beracun, mudah terikat pada haemoglobin, sehingga mengurangi kemampuan darah mengikat oksigen. Senyawa ini memiliki daya ikat hemoglobin 200 kali lebih kuat dari oksigen.

- b. PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbon*) merupakan zat penyebab kanker pada rokok.
- c. Tar dan resin merupakan suatu cairan kental berwarna kuning-cokelat. Tar dan resin dapat mengiritasi system pernapasan, sehingga menjadi sulit bernapas. Keduanya dapat menumpuk dan mengganggu kerja paru-paru. Akibat buruk Tar dalam tubuh diantaranya: membunuh sel dalam saluran darah, membunuh sel dalam saluran paru-paru, meningkatkan produksi lender dalam paru-paru dan menyebabkan kanker paru-paru.
- d. Nikotin merupakan zat psikoaktif dalam rokok yang dapat menyebabkan adiksi (ketergantungan). Nikotin merupakan stimulant susunan saraf pusat. Dosis fatal nikotin pada manusia adalah 60 mg.

Rokok memiliki dampak negatif tidak hanya bagi penggunanya (perokok aktif) tetapi juga memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan orang di sekitarnya yang secara tidak sengaja ikut menghisap asap rokok. Orang yang tidak sengaja menghisap asap rokok disebut dengan perokok pasif. Bagi lingkungan, rokok dapat menyebabkan pencemaran udara akibat asap yang dihasilkannya.

Bagi tubuh rokok juga menyebabkan banyak efek negatif, diantaranya: gangguan kehamilan, kanker paru-paru, serangan jantung, impotensi, kanker mulut, menyebabkan naiknya kadar gula dan lemak.

## 2. Alkohol

Golongan Minuman keras meliputi seluruh jenis minuman yang mengandung alkohol (nama kimianya etanol). Di Indonesia, dikenal beberapa minuman lokal yang beralkohol, misalnya brem, tuak dan ciu.

Menurut peraturan Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan dalam Purba (2007: 85), minuman keras dibagi ke dalam tiga golongan berdasarkan kadar alkohol di dalamnya.

1. A merupakan minuman keras dengan kadar alkohol yang berkisar antara 1-5%, misalnya bir.
2. Golongan B merupakan minuman keras dengan kadar alkohol yang berkisar antara 5-20%, misalnya anggur.
3. Golongan C merupakan minuman keras dengan kadaralkohol yang berkisar antara 20-45%, misalnya *wiskey* dan *vodka*.

Konsumsi alkohol dalam jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan. Jika orang yang mengalami ketergantungan ini pada suatu saat menghentikan kebiasaannya minum minuman keras, akan timbul gangguan fisik maupun psikis. Misalnya tangan, lidah, dan kelopak mata bergetar, mual, lesu, detak jantung bertambah cepat, berkeringat, resah sedih, mudah tersinggung, penurunan kesadaran yang akut (derilium), kehilangan daya ingat (amnesia), dan berhalusinasi.

Alkohol juga dapat menyebabkan penyakit jangka panjang, diantaranya: kerusakan pada hati, otak, jantung, pancreas, lambung, impotensi, hipertensi, kardiomiopati dan Delirium tremens(DTs).

### 3. Inhalasi atau solven

Zat yang digolongkan ke dalam inhalansia dan solven meliputi berbagai senyawa organik yang berupa gas atau cairan yang mudah menguap. Inhalansia dan solven terdapat pada berbagai barang keperluan rumah tangga dan kantor. Contohnya yaitu pelarut pada perekat/lem, tiner, *tipe-ex*, kloroform, dan bensin. Inhalansia dan solven diduga hanya menyebabkan ketergantungan fisik, sedangkan ketergantungan psikologis tidak ada (Purba, 2007: 95).

Zat adiktif dan psikotropika memiliki dampak yang buruk bagi tubuh dan lingkungan, akan tetapi beberapa zat adiktif dan psikotropika juga memiliki manfaat dibidang kesehatan. Terdapat beberapa manfaat zat adiktif dan psikotropika yang pernah digunakan dalam bidang kesehatan, manfaat dari beberapa zat adiktif dan psikotropika tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel1. Manfaat Zat Adiktif dan Psikotropika

No	Nama zat	Manfaat
1	2	3
1	Kodein	Digunakan sebagai antibatuk

1	2	3
2	Opium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antibatuk</li> <li>2. Analgesik</li> <li>3. Menghentikan diare</li> </ol>
3	Kokain	Digunakan sebagai anestesi (bius) local
4	Alkohol	Sebagai antiseptic
5	Enflurane	Digunakan sebagai anestesi (bius) modern
6	Thiopental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebagai obat anti kejang pada penderita kerusakan otak</li> <li>2. Digunakan untuk anestesi (bius)</li> </ol>
7	Halothane	Digunakan sebagai anestesi (bius) modern
8	Metoksiflurane	Digunakan sebagai anestesi (bius) modern
9	Mariyuana	Mengurangi rasa mual pada pasien yang menjalani pengobatan radiasi dan kemotrapi
10	Metadon	Untuk merawat penderita kecanduan heroin
12	Fenobarbital	Sebagai obat anti kejang pada penderita epilepsy (penyakit ayan)
11	Amfetamin	<p>Dapat mengobati beberapa penyakit, diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Depresi ringan</li> <li>2. Hipotensi</li> <li>3. Skizofrenia</li> </ol>

Sumber: (Lutfi, 2007: 59)

## F. Kerangka Berfikir

Pembuatan media pembelajaran permainan ular tangga ini bertujuan untuk membantu gurudan siswa dalam proses pembelajaran kimia, dan juga untuk meningkatkan motivasi dan aktifitas siswa dalam belajar. Dengan adanya

pertanyaan-pertanyaan latihan pada media pembelajaran ini siswa diharapkan dapat lebih mudah mengingat dan memahami fakta dan konsep pada pelajaran IPA-Kimia terutama pada materi zat adiktif dan psikotropika. Meningkatnya motivasi dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media permainan ini, maka diharapkan hasil belajar siswa meningkat juga nantinya. Media pembelajaran ini dibuat karena untuk materi zat adiktif dan psikotropika belum tersedia media pembelajaran dalam bentuk permainan ular tangga kimia.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data angket siswa dan lembar saran guru dapat disimpulkan bahwa permainan ular tangga kimia pada materi zat adiktif dan psikotropika sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk SMP kelas VIII ditinjau dari segi fungsi media, yaitu fungsi atensi, afektif, kognitif dan kompensatoris.

#### **B. Saran**

Sesuai dengan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Peneliti lain dapat mengembangkan permainan ular tangga untuk materi lainnya dan dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.
2. Dibutuhkannya guru pendamping tambahan saat menggunakan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran dalam kelas agar kelas lebih terkontrol.
3. Dibutuhkannya diskusi bersama setelah melakukan permainan agar peserta didik dapat menjawab dan mengetahui seluruh pertanyaan yang terdapat pada permainan ular tangga kimia

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Ular Tangga*. ([http://id.wikipedia.org/wiki/Ular\\_tangga](http://id.wikipedia.org/wiki/Ular_tangga)), diakses 24 maret 2014
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Kepel
- Jalius, Ellizar. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP Press
- Karimah, R.F,dkk .2014. Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Fisika untuk Siswa SMP/MTs Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 2 (1), 6-10
- Lutfi. 2007. *IPA Kimia SMP dan MTs Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Mudjiran, dkk . 2007. *Perkembangan Peserta Didik*. Padang: UNP.
- Mursiti, Sri,dkk . 2009. Pengaruh Penggunaan Ular Tangga Redoks Sebagai Media Chemo-Edutainment Bervisi Sets Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA.*Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol . 3 (2), 458-462.
- Musfiqon.2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Nugrahani, Rahina. 2007. Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar”.*Lembaran Ilmu Kependidikan*. Jilid 36 (1), 35-44.
- Purba, Michael. 2007. *IPA Kimia Untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Rahman, Muhammad &Amri, Amri. 2014. *Model Pembelajaran Arian Terintegratif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Riduwan & Sunarto. 2007. *Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief,dkk . 2012. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.