

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS PERMAINAN ULAR  
TANGGA KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI  
KELAS X SMA/MA**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



**Oleh:**

**YUSI YULIANA  
NIM/TM. 17035048/2017**

**PRODI PENDIDIKAN KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

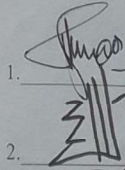
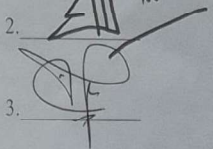
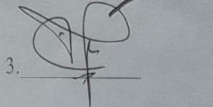
Nama : Yusi Yuliana  
TM/NIM : 2017/17035048  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS PERMAINAN ULAR TANGGA  
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI REAKSI  
REDUKSI DAN OKSIDASI KELAS X SMA/MA**

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, November 2022

Tim Penguji:

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Drs. Iswendi, M.S	1. 
2	Anggota	Effendi, S.Pd.,M.Sc	2. 
3	Anggota	Dr. Fajriah Azra, S.Pd.,M.Si	3. 

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Praktikalitas dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia  
Sebagai Media Pembelajaran Materi Reaksi Reduksi dan  
Oksidasi Kelas X SMA/MA  
Nama : Yusi Yuliana  
NIM : 17035048  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, November 2022

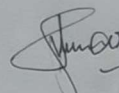
Disetujui Oleh:

Kepala Departemen Kimia

Dosen Pembimbing



Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D  
NIP. 19721024 199803 1 001



Drs. Iswendi, M.S  
NIP. 19600626 198602 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Yusi Yuliana

NIM : 17035048

Tempat/Tanggal Lahir : Padang Panjang, 02 Juni 1998

Program Studi : Pendidikan Kimia

Departemen : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

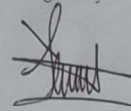
Judul Skripsi : **Praktikalitas dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia Sebagai Media Pembelajaran Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi Kelas X SMA/MA**

Dengan ini menyatakan bahwa :

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

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

Padang, November 2022  
Yang Menyatakan



Yusi Yuliana  
NIM: 17035048

## ABSTRAK

### **Yusi Yuliana : Praktikalitas dan Efektivitas Permainan *Ular Tangga* Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi Kelas X SMA/MA**

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dengan model pengembangan *Plomp* yang dilakukan oleh Adelina dan Iswendi (2021) dengan judul pengembangan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi reduksi dan oksidasi serta tatanama senyawa kelas X SMA/MA yang sudah valid, tetapi belum diuji tingkat praktikalitas dan tingkat efektivitasnya. Tujuan penelitian untuk mengungkapkan tingkat praktikalitas dan tingkat efektivitas permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi kelas X MAN 1 Padang Panjang.

Design penelitian adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian adalah kelas X MIPA 3. Instrumen penelitian pada uji praktikalitas berupa angket kepada guru dan peserta didik dan uji efektivitas berupa soal *pre-test* dan *post-test* yang telah diuji cobakan. Data praktikalitas dianalisis dengan persentase dan data efektivitas dengan N-Gain.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai praktikalitas dari guru sebesar 91% (sangat praktis), dan peserta didik pada uji *small group* sebesar 86% (sangat praktis), dan uji *field-test* diperoleh sebesar 87% (sangat praktis). Hasil analisis efektivitas diperoleh nilai N-Gain sebesar 76% dengan kategori efektif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi reaksi reduksi dan oksidasi kelas X MAN 1 Padang Panjang sangat praktis dan efektif.

**Kata Kunci : Praktikalitas, Efektivitas, Media Permainan Ular Tangga Kimia, Reaksi Reduksi dan Oksidasi.**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Praktikalitas dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi Kelas X MAN 1 Padang Panjang”**. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kebodohan kepada zaman yang berilmu pengetahuan sampai saat sekarang ini.

Selama dalam proses penyusunan skripsi ini penulis mendapat arahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Iswendi, M.S sebagai Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi
2. Bapak Effendi, S.Pd.,M.Sc dan Ibuk Dr. Fajriah Azra, S.Pd.,M.Si selaku Dosen Pembahas
3. Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D selaku Kepala Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
4. Ibuk Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
5. Bapak Julpiadi Hutabarat, S.Ag.,M.Si selaku kepala sekolah MAN 1 Padang Panjang
6. Ibuk Nafiah, S.Pd selaku guru kimia di MAN 1 Padang Panjang dan peserta didik kelas X MIPA MAN 1 Padang Panjang.

7. Indah Adelina, S.Pd sebagai pembuat permainan *ular tangga* kimia materi reaksi reduksi oksidasi serta tata nama senyawa.
8. Kedua orang tua, keluarga serta rekan mahasiswa.
9. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar, laboran, dan karyawan Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
10. Semua pihak yang telah memotivasi penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini

Untuk kesempurnaan skripsi ini, maka dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari semua pihak. Atas masukan dan saran yang diberikan penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 2022

Yusi Yuliana

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KERANGKA TEORI.....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Teori .....	7
B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Kerangka Konseptual.....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
A. Jenis Penelitian .....	40
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Variabel dan Data .....	41
E. Prosedur Penelitian .....	43
F. Instrumen Penelitian .....	48
G. Teknik Analisis Data .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>58</b>
A. Hasil Penelitian.....	58
B. Pembahasan .....	69
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan .....	76
B. Saran .....	76
<b>KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Perbedaan Permainan Ular Tangga.....	16
Tabel 2. KD dan IPK Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi .....	29
Tabel 3. Rancangan Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i> .....	40
Tabel 4. Skenario pembelajaran kelas sampel .....	47
Tabel 5. Klasifikasi Validitas Soal.....	50
Tabel 6. Hasil validasi dari soal uji coba .....	51
Tabel 7. Klasifikasi Reliabilitas Tes .....	52
Tabel 8. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal.....	53
Tabel 9. Ringkasan Daya Pembeda Soal Uji Coba .....	53
Tabel 10. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal .....	55
Tabel 11. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....	55
Tabel 12. Kriteria Pemberian Nilai Praktikalitas .....	56
Tabel 13. Kriteria <i>N-Gain</i> .....	57
Tabel 14. Hasil Kemudahan Penggunaan Oleh Guru .....	58
Tabel 15. Hasil Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Guru.....	59
Tabel 16. Hasil Manfaat Oleh Guru.....	59
Tabel 17. Hasil Kemudahan Penggunaan Oleh Peserta didik.....	60
Tabel 18. Hasil Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Peserta didik .....	61
Tabel 19. Hasil Komponen Manfaat oleh Peserta Didik.....	61
Tabel 20. Hasil Kemudahan Penggunaan Oleh Guru .....	62
Tabel 21. Hasil Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Guru.....	63
Tabel 22. Hasil Manfaat Oleh Guru.....	63
Tabel 23. Hasil Kemudahan Penggunaan Oleh Peserta didik.....	64
Tabel 24. Hasil Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Peserta didik .....	65
Tabel 25. Hasil Manfaat oleh Peserta Didik .....	65
Tabel 26. Distribusi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Kelas Sampel.....	67
Tabel 27. Hasil Uji <i>N-Gain</i> Pada Kelas Sampel (Uji <i>Small Group</i> ).....	69
Tabel 28. Hasil Uji <i>N-Gain</i> Pada Kelas Sampel (Uji <i>Field-Test</i> ).....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Permainan Ular Tangga.....	13
2. Hubungan Dimensi Pengetahuan dan Kognitif.....	24
3. Hirarki dimensi kognitif taksonomi Bloom. ....	27
4. Langkah Pengembangan Permainan Ular Tangga .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPP Kelas Eksperimen .....	83
2. Kisi-kisi Soal Uji Coba .....	112
3. Soal Uji Coba dan Kunci Jawaban.....	116
4. Distribusi Soal Uji Coba .....	127
5. Validitas soal uji coba .....	128
6. Reabilitas Soal Uji Coba .....	130
7. Daya Beda Soal Uji Coba .....	131
8. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....	132
9. Analisis Soal Uji Coba .....	133
10. Kisi-kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	134
11. Soal Uji Coba dan Kunci Jawaban.....	136
12. Kisi – kisi Angket Praktikalitas Guru .....	141
13. Angket Praktikalitas Guru.....	143
14. Hasil Praktikalitas Guru .....	147
15. Hasil Pengolahan Data Angket Praktikalitas oleh Guru Kimia .....	153
16. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Siswa.....	156
17. Angket Praktikalitas Siswa .....	158
18. Hasil Pengolahan Data Small Group.....	163
19. Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Peserta Didik pada Field test .....	165
20. Deskripsi Kriterion N-Gain pada Tahap Samll Group .....	167
21. Deskripsi Kriterion N-Gain pada <i>Field Test</i> .....	168
22. Papan Permainan Ular Tangga Kimia.....	170
23. Kisi-kisi Angket Guru .....	171
24. Hasil Analisis Penyebaran Angket Guru.....	176
25. Lembar Angket Peserta Didik.....	179
26. Hasil Analisis Data Penyebaran Angket Peserta Didik.....	182
27. Dokumentasi Penelitian .....	184

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di SMA/MA. Berdasarkan kurikulum 2013 Revisi 2018, materi redoks merupakan materi kelas X semester 2 (Kemendikbud, 2018). Materi reaksi reduksi dan oksidasi memuat pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural yang materinya termasuk kedalam jenis konsep abstrak yang membutuhkan kemampuan dalam memahami konsep dengan cara banyak mengerjakan latihan (Purnamawati, dkk., 2014). Dengan demikian, proses pembelajaran dengan konsep tersebut memerlukan banyak pengulangan (repetisi) dengan banyak membaca, berdiskusi dan mengerjakan latihan bagi peserta didik. Pemberian latihan bertujuan untuk memantapkan konsep peserta didik terhadap materi yang dipelajari (Smaldino, dkk., 2014). Oleh karena itu, diperlukannya suatu upaya untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam menyelesaikan latihan yang dapat memantapkan konsep peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan metode latihan yang bervariasi seperti mengerjakan latihan dalam bentuk permainan. Hal ini sesuai dengan pendapat Musbikin (2010) yang mengungkapkan bahwa dengan bermain peserta didik dapat menemukan dan mempelajari hal-hal atau keahlian baru. Bermain dapat melatih kemampuan fisik dan kognitif peserta didik akan terlatih serta kemampuan interaksi dengan orang lain akan berkembang.

Permainan merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran dalam bentuk permainan mengakibatkan pembelajaran tidak kaku dan tidak membosankan. Menurut Yusuf & Auliya (2011) media permainan edukatif, produktif dan menyenangkan merupakan media permainan yang bersifat mendidik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Sadiman, dkk (2012) metode latihan berupa permainan memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan minat peserta didik untuk terlibat aktif dalam mengerjakan soal latihan. Salah satu media permainan yang dapat digunakan untuk materi kimia khususnya redoks adalah media permainan *Ular Tangga Kimia* yang telah dimodifikasi. Didalam media permainan ular tangga kimia berisi soal-soal latihan yang akan dikerjakan oleh peserta didik, dengan harapan peserta didik lebih aktif mengerjakan soal-soal yang ada dalam permainan ular tangga kimia. Dengan adanya latihan dalam bentuk permainan ular tangga kimia ini diharapkan dapat membantu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pemantapan konsep khususnya pada materi reaksi reduksi dan oksidasi.

Penggunaan permainan sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sesuai dengan beberapa peneliti yang menuangkannya dalam jurnal, yang mengungkapkan bahwa penggunaan permainan *Ludo Kimia* sebagai media *Chemo-edutainment* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik yang mencapai ketuntasan kompetensi pengetahuan peserta didik sebesar 78,6 % pada kelas eksperimen dan 55,2 % pada kelas kontrol pada materi materi pencemaran lingkungan di SMPN 34

Padang (Yulia dan Iswendi, 2021). Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Iswendi (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan permainan *Ludo Kimia* sebagai media *Chemo-edutainment* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik yang mencapai ketuntasan kompetensi pengetahuan peserta didik sebesar 87,5% pada materi reaksi reduksi dan oksidasi serta tatanama senyawa di kelas X MAN 2 Padang.

Berdasarkan hasil data angket yang disebarakan kepada 2 orang guru kimia di MAN 1 Padang Panjang dan 1 orang guru kimia di MAN 3 Padang Panjang diperoleh informasi sebagai berikut: bahwa dalam proses pembelajaran pada materi reaksi reduksi dan oksidasi guru menggunakan media pembelajaran berupa buku teks, *power point*, modul, LKS dan LKPD. Latihan yang diberikan guru bersumber dari buku paket, LKPD, dan *hand out*. Latihan yang diberikan belum membuat peserta didik aktif dalam mengerjakan soal latihannya, sehingga mengakibatkan rendahnya partisipasi aktif peserta didik dalam menyelesaikan soal latihan, yang nantinya akan memengaruhi hasil belajar dan pementapan konsep peserta didik hal ini sesuai dengan data hasil angket yang disebarakan kepada 70 orang peserta didik di MAN 1 dan MAN 3 Panjang Panjang. Diperoleh juga informasi nilai ulangan harian (UH) peserta didik untuk materi reaksi reduksi dan oksidasi pada tahun 2021 semester genap, sekitar 56% peserta didik masih banyak yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal(KKM), yang mana KKM yang ditetapkan disekolah tersebut adalah 76. Hal ini menandakan bahwa hasil belajar peserta didik masih banyaknya yang mendapatkan nilai dibawah KKM.

Berdasarkan uraian diatas, saat ini sudah tersedianya media pembelajaran dalam bentuk permainan yang dikembangkan oleh Adelina dan Iswendi (2021) telah di uji validitas dan belum di uji praktikalitas dan efektivitasnya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Plomp*. Pada pengembangan permainan ular tangga kimia hanya sampai pada tahap uji *one to one evaluation* sehingga akan dilanjutkan uji selanjutnya uji praktikalitas dan uji efektivitasnya berdasarkan model pengembangan *Plomp*. Permainan edukatif *ular tangga* kimia sebagai media pembelajaran pada materi reduksi dan oksidasi memiliki nilai skala *Aiken V* 0.82 dengan kategori tingkat validitas sangat tinggi. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul penelitian yaitu: **“Praktikalitas dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia sebagai Media Pembelajaran pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi Kelas X MAN 1 Padang Panjang”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurang aktifnya peserta didik dalam mengerjakan soal latihan, karena latihan yang diberikan kurang bervariasi.
2. Pemberian soal latihan bersumber dari buku cetak dan soal yang dibuat sendiri oleh guru, guru belum pernah menggunakan media permainan sebagai latihan.
3. Telah tersedianya permainan ular tangga kimia yang telah di uji validitas sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi yang dikembangkan oleh Indah Adelina yang belum dilakukan uji

praktikalitas dan efektivitasnya terhadap kelas X MAN 1 Padang Panjang.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada tahap untuk menentukan efektivitas permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi kelas X MAN 1 Padang Panjang yang dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi praktis dan efektif digunakan kelas X MAN 1 Padang Panjang.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan praktikalitas dan efektivitas permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi kelas X MAN 1 Padang Panjang.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Guru, sebagai bahan masukan untuk menggunakan permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.



2. Bagi siswa, membantu siswa dalam memantapkan konsep pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.
3. Bagi penulis, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman yang bisa digunakan dalam proses belajar kimia nantinya.