

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS PERMAINAN ULAR TANGGA
KIMIA PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)*



Oleh:

MARINA LANTUSIA

NIM. 18035089

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

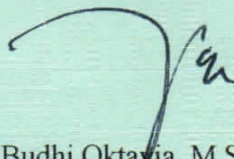
PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Praktikalitas Dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia
Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI
SMA/MA
Nama : Marina Lantusia
NIM : 18035089
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Oktober 2022

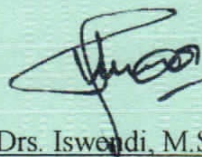
Disetujui Oleh:

Kepala Departemen Kimia



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

Dosen Pembimbing



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

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

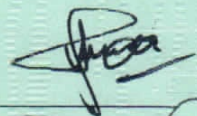
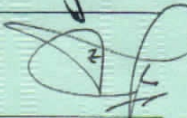
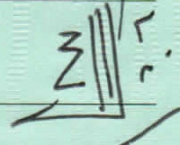
Nama : Marina Lantusia
TM/NIM : 2018/18035089
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS PERMAINAN ULAR TANGGA KIMIA PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA/MA

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

Padang, Oktober 2022

Tim Penguji

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

SURAT PERNYATAAN

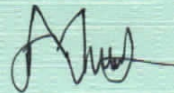
Saya yang bertandatangan dibawah ini
Nama : Marina Lantusia
NIM : 18035089
Tempat/Tanggal Lahir : Sawah Mudik/ 17 Maret 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Praktikalitas Dan Efektivitas Permainan Ular Tangga
Kimia Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar
Siswa Kelas XI 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 ketidak benaran 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, Oktober 2022
Yang Menyatakan



Marina Lantusia
NIM : 18035089

ABSTRAK

Marina Lantusia: Praktikalitas dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA/MA

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tersedianya permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran materi asam basa yang dikembangkan oleh Amalia Putri Lubis & Iswendi dan digunakan sebagai salah satu alternatif latihan yang sudah valid, namun belum dilakukan uji praktikalitas dan efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat praktikalitas dan efektivitas permainan ular tangga kimia. Jenis penelitian adalah lanjutan dari penelitian pengembangan dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini merupakan pengembangan model 4-D. Objek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 1 (kelas kontrol) dan MIPA 2 (kelas eksperimen) di SMAN 1 Ranah Batahan. Instrumen penelitian uji praktikalitas berupa angket dan uji efektivitas tes *pretest* dan *posttest* yang diujicobakan. Teknik analisis data penelitian adalah teknik persentase untuk kepraktisan, untuk efektivitas menggunakan uji *N-Gain*. Hasil analisis data praktikalitas berada pada tingkat sangat praktis, untuk efektivitas hasil analisis data menunjukkan cukup efektif, yang didukung oleh peningkatan pemahaman hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 78,6 dan 68,4 dan hasil analisis dengan *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,66 berada pada tingkat cukup efektif dan kelas kontrol sebesar 0,47 berada pada tingkat kurang efektif, hasil belajar kelas eksperimen meningkat dari kelas kontrol $t_{hitung} (2,6686) > t_{tabel} (2,0106)$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk=48$ dan peluang $t_{0,95}$. Media permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran sangat praktis serta cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif kelas XI SMAN 1 Ranah Batahan.

Keywords: praktikalitas, efektivitas, media permainan ular tangga kimia, asam basa, hasil belajar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Praktikalitas Dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA/MA”**. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Selama proses penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Iswendi, M.S sebagai dosen pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D selaku Kepala Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dr. Yermadesi, S.Pd., M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dr. Fajriah Azra, S.Pd., M.Si sebagai dosen penguji.
5. Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc sebagai dosen penguji.
6. Bapak Drs. Adisman sebagai kepala SMA N 1 Ranah Batahan.
7. Ibu Delvi Yanti, S.Si selaku guru kimia SMA N 1 Ranah Batahan dan siswa-siswi kelas XI MIPA SMA N 1 Ranah Batahan.

8. Amalia Putri Lubis, M.Pd selaku pembuat permainan uslar tangga kimia asam basa kelas XI SMA/MA.
9. Orang tua penulis yang telah memberi dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini ditulis berpedoman kepada buku panduan penulisan skripsi Universitas Negeri Padang. Demi kesempurnaan skripsi ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Media Pembelajaran.....	6
B. Permainan Sebagai Media Pembelajaran	10
1. Validitas Media Pembelajaran	11
2. Praktikalitas Media Pembelajaran	12
3. Efektivitas Media Pembelajaran.....	13
4. Media Permainan Ular Tangga.....	16
C. Hasil Belajar Siswa.....	25
D. Karakteristik Materi Asam Basa	35
E. Penelitian Relevan	41
F. Kerangka Berfikir.....	43
G. Hipotesis penelitian	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Waktu dan Tempat Penelitian	48
C. Populasi dan Sampel Penelitian	48

D. Variabel dan Data Penelitian.....	49
E. Prosedur Penelitian.....	51
F. Instrumen Penelitian.....	55
G. Teknik Analisis Data.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	71
A. Hasil Penelitian	71
B. Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kedudukan Media Dalam Pembelajaran.....	7
Gambar 2 Contoh Papan Permainan Ular Tangga	18
Gambar 3 Taksonomi Bloom Revisi.....	34
Gambar 4 Kerangka Berfikir.....	45
Gambar 9 <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	202
Gambar 6 <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	202
Gambar 7 Latihan Menggunakan Permainan Ular Tangga Kimia Asam Basa ..	203
Gambar 8 Latihan Tanpa Menggunakan Ular Tangga Kimia.....	203
Gambar 5 <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	204
Gambar 10 <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	204

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	47
Tabel 2. Skenario Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	53
Tabel 3. Kriteria Validitas Soal.....	59
Tabel 4. Ringkasan Validitas Soal Uji Coba.....	60
Tabel 5. Kriteria Penentuan Reliabilitas Tes.....	61
Tabel 6. Kriteria Indeks Kesukaran Soal	62
Tabel 7. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	62
Tabel 8. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	63
Tabel 9. Ringkasan Daya Pembeda Soal Uji Coba	64
Tabel 10. Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-gain</i>	66
Tabel 11. Hasil Praktikalitas Aspek Kemudahan Penggunaan Oleh Guru	72
Tabel 12. Hasil Praktikalitas Aspek Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Guru...	73
Tabel 13. Hasil Praktikalitas Aspek Manfaat Oleh Guru.....	73
Tabel 14. Hasil Praktikalitas Aspek Kemudahan Penggunaan Oleh Siswa.....	74
Tabel 15. Hasil Praktikalitas Aspek Efisiensi Waktu Pembelajaran Oleh Siswa .	75
Tabel 16. Hasil Praktikalitas Aspek Manfaat Oleh Siswa	75
Tabel 17. Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Sampel.....	76
Tabel 18. Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Sampel	77
Tabel 19. Signifikansi Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Sampel	78
Tabel 20. Persentase Praktikalitas.....	79
Tabel 21. Persentase uji <i>N-Gain</i> Hasil Belajar.....	80
Tabel 22. Uji Normalitas Hasil Belajar.....	80
Tabel 23. Uji Homogenitas Hasil Belajar	81
Tabel 24. Hipotesis Hasil Belajar	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....	95
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol	107
Lampiran 3 Kisi-kisi Soal Uji Coba.....	120
Lampiran 4 Soal Uji Coba	125
Lampiran 5 Distribusi Soal Uji Coba.....	134
Lampiran 6 Validitas Soal Uji Coba.....	135
Lampiran 7 Reliabilitas Soal Uji Coba	136
Lampiran 8 Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	137
Lampiran 9 Daya Pembeda Soal Uji Coba	139
Lampiran 10 Analisis Soal Uji Coba	141
Lampiran 11 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	142
Lampiran 12 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	145
Lampiran 13 Distribusi <i>Pretest</i> MIPA 1	150
Lampiran 14 Distribusi Soal <i>Posttest</i> MIPA 1.....	151
Lampiran 15 Distribusi Soal <i>Pretest</i> MIPA 2.....	152
Lampiran 16 Distribusi Soal <i>Posttest</i> MIPA 2.....	153
Lampiran 17 Analisis Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	154
Lampiran 18 Analisis Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	155
Lampiran 19 Tabulasi % Benar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	156
Lampiran 20 Tabulasi % Benar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	157
Lampiran 21 Daftar Nilai Kelas Eksperimen.....	158
Lampiran 22 Daftar Nilai Kelas Kontrol	159
Lampiran 23 Deskripsi Kriterion N-Gain Kelas Eksperimen	160
Lampiran 24 Deskripsi Kriterion N-Gain Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 25 Uji Normalitas Kelas XI MIPA 1	162
Lampiran 26 Uji Normalitas Kelas XI MIPA 2	163
Lampiran 27 Uji Homogenitas Kelas XI MIPA 1 dan Kelas XI MIPA 2	164
Lampiran 28 Uji Hipotesis.....	166
Lampiran 29 UAS Normalitas XI MIPA 1	168
Lampiran 30 UAS Normalitas XI MIPA 2	169
Lampiran 31 UAS Homogenitas.....	170
Lampiran 32 Lembar Angket Observasi Siswa	171
Lampiran 33 Lembar Angket Observasi Guru.....	174
Lampiran 34 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Guru	179
Lampiran 35 Angket Praktikalitas Guru	180
Lampiran 36 Kisi-kisi angket praktikalitas siswa	184
Lampiran 37 Angket Praktikalitas Siswa.....	185
Lampiran 38 Hasil Pengolahan Data Praktikalitas oleh Siswa	189
Lampiran 39 Hasil Pengolahan Data Praktikalitas oleh Guru	190

Lampiran 40 Papan Ular Tangga Kimia	191
Lampiran 41 Aturan Permainan Ular Tangga Kimia	192
Lampiran 42 Tabel Distribusi Liliefors	193
Lampiran 43 Tabel Distribusi F	194
Lampiran 44 Tabel Distribusi t	197
Lampiran 45 Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumbar	205
Lampiran 46 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	206
Lampiran 47 Surat Izin Melanjutkan Penelitian	210
Lampiran 48 Surat Izin Penelitian Dari FMIPA	211

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran efektif dapat diraih ketika proses pembelajaran terasa menyenangkan bagi siswa. Mempelajari sesuatu yang menyenangkan membuat siswa merasa tidak terbebani. Atas dasar asumsi itu, guru perlu merancang strategi mengajar yang membuat siswa menyukai proses pembelajaran yang dilangsungkan. Salah satu strategi yang dapat dilakukan yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis permainan. Menurut Sadiman (2012) media pembelajaran yang berbasis permainan akan membuat siswa lebih aktif saat belajar. Salah satu Contoh media permainan yang dapat digunakan yaitu permainan ular tangga kimia.

Berdasarkan kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2018), materi asam basa merupakan salah satu materi pokok mata pelajaran kimia kelas XI SMA/MA. Materi asam basa ini memiliki pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Pengetahuan faktual pada materi asam basa seperti asam dapat mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah sedangkan basa dapat mengubah kertas lakmus merah menjadi biru. Pengetahuan konseptual pada materi asam basa yaitu konsep asam basa menurut teori Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis. Pengetahuan prosedural pada materi asam basa, contohnya cara pengujian sifat suatu larutan asam atau basa. Dari karakteristik materi tersebut, dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk banyak membaca, berdiskusi, serta harus aktif dalam mengerjakan latihan guna dalam pemantapan konsep siswa terhadap materi yang

telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Smaldino (2011) upaya untuk meningkatkan penguasaan siswa terkait materi konsep, prinsip ataupun prosedur yang telah dipelajari diperlukan latihan.

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh dari siswa kelas XI MIPA dan seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Ranah Batahan, dari siswa kelas XI MIPA dan seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Lembah Melintang dan dari kelas XI MIPA dan seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Koto Balingka dapat diketahui bahwa pembelajaran belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis permainan ular tangga kimia pada materi asam basa sebagai alternatif latihan dengan persentase 100%.

Pada saat pemberian latihan kepada siswa, guru menggunakan soal-soal yang bersumber dari buku cetak dan soal yang dibuat sendiri oleh guru. Selanjutnya, diketahui juga saat mengerjakan soal latihan aktivitas siswa masih kurang dalam mengerjakan soal latihan yang diberikan. Kurangnya aktivitas siswa dalam mengerjakan latihan berdampak pada penguasaan konsep dan hasil belajar.

Oleh karena itu diperlukan upaya peningkatan aktivitas siswa dalam mengerjakan latihan agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Salah satu upaya yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan permainan sebagai media pembelajaran untuk latihan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh UNESCO (1988) bahwa permainan dalam kegiatan pembelajaran cenderung disukai siswa usia 7-18 tahun. Maka diperlukan latihan yang menyenangkan, dimana latihan yang tadinya belum menyenangkan dibuat menjadi menyenangkan yaitu dengan menggunakan media permainan ular tangga kimia.

Menurut Munadi (2013) permainan sebagai media pembelajaran adalah salah satu multimedia yang melibatkan banyak indera dalam permainan, sehingga menyebabkan kegiatan mengingat dan belajar siswa menjadi lebih efektif. Permainan ular tangga kimia sebagai media pembelajaran akan membuat suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, sehingga aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran menjadi lebih baik. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nugrahani (2007) permainan ular tangga sangat efektif menaikkan daya ingat dan pemahaman siswa. Media permainan memiliki unsur kompetisi yang membuat siswa ingin menang dalam permainan yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri permainan yaitu adanya antusiasme untuk meraih prestasi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran yang berbasis permainan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan permainan ular tangga kimia dalam model pembelajaran tipe kooperatif TGT berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa (Anggraeni, dkk. 2018).

Saat ini sudah tersedianya sebuah latihan dalam bentuk permainan ular tangga kimia yang sudah dilakukan uji validitasnya, namun belum dilakukan uji praktikalitas dan efektivitasnya. Praktikalitas diuji untuk mengetahui apakah suatu media dalam bentuk permainan ular tangga kimia bersifat praktis atau tidak. Sedangkan efektivitas diuji untuk mengetahui apakah suatu media dalam bentuk permainan ular tangga kimia efektif digunakan atau tidak. Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik melanjutkan penelitian dari Amalia Putri Lubis dan Iswendi (2020) yaitu untuk menguji praktikalitas dan efektivitas media permainan ular

tangga kimia yang dilihat dari hasil belajar siswa. Judul dari penelitian ini adalah:
“Praktikalitas Dan Efektivitas Permainan Ular Tangga Kimia Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA/MA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ditemukan di SMA Negeri 1 Ranah Batahan, SMA Negeri 1 Lembah Melintang, dan SMA Negeri 1 Koto Balingka yaitu:

1. Kurangnya aktivitas siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan.
2. Tersedianya permainan ular tangga kimia yang sudah valid sebagai media pembelajaran pada materi asam basa yang dikembangkan oleh Amalia Putri Lubis (2020) untuk latihan siswa dan belum dilakukan uji praktikalitas dan efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini jadi lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada usaha untuk menentukan tingkat praktikalitas dan efektivitas permainan ular tangga kimia pada materi asam basa terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ranah Batahan yang dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka penulis dapat merumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana tingkat praktikalitas dan efektivitas permainan ular tangga kimia pada materi asam basa terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ranah Batahan?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tingkat praktikalitas dan efektivitas permainan ular tangga kimia pada materi asam basa terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Ranah Batahan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Membantu siswa dalam memantapkan konsep pada materi asam basa.
2. Untuk menambah pengetahuan, pengalaman, serta kemampuan peneliti sebagai seorang calon guru.