

**PENGEMBANGAN TEKA-TEKI SILANG *ONLINE* SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
HIDROKARBON KELAS XI SMA/MA**



**SYAZA PUTRI DINANTI
17035167/2017**

**DEPARTEMEN KIMIA
FALKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

**PENGEMBANGAN TEKA-TEKI SILANG *ONLINE* SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
HIDROKARBON KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh:

**SYAZA PUTRI DINANTI
17035167/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FALKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Teka-Teki Silang *Online* sebagai Media Pembelajaran pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA/MA
Nama : Syaza Putri Dinanti
NIM : 17035167
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2023

Mengetahui :
Kepala Departemen Kimia



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

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Dra. Suryelita, M.Si
NIP. 19640310 199112 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

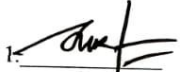


Nama : Syaza Putri Dinanti
TM/NIM : 2017/17035167
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Pengembangan Teka-Teki Silang *Online* sebagai Media Pembelajaran pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA/MA

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

Padang, Februari 2023

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Dra. Suryelita, M.Si	1. 
2	Anggota	Dra. Syamsi Aini, M.Si., Ph.D	2. 
3	Anggota	Guspatni, S.Pd., M.A	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Syaza Putri Dinanti
NIM : 17035167
Tempat/Tanggal Lahir : Air Molek, 16 April 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan Teka-Teki Silang *Online* sebagai Media Pembelajaran pada Materi Hidrokarbon 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 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, Februari 2023
Yang Menyatakan



Syaza Putri Dinanti
NIM. 17035167

ABSTRAK

Syaza Putri Dinanti : Pengembangan Teka-Teki Silang *Online* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA/MA

Hidrokarbon merupakan materi kimia yang dipelajari di kelas XI SMA. Materi ini cukup padat, maka diperlukan latihan untuk pematapan konsep. Hasil penyebaran angket diketahui, 98% peserta didik menyukai latihan dalam bentuk permainan. Salah satunya adalah permainan teka-teki silang. Permainan ini dapat memberikan efek menyegarkan ingatan, sehingga fungsi kerja otak optimal dan daya ingat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan teka-teki silang *online* sebagai salah satu alternatif latihan yang dapat digunakan sebagai pematapan konsep serta menentukan kevalidan dan tingkat kepraktisan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *reseach and development* (R&D). Penelitian ini dirancang menggunakan model pengembangan plomp yang dibatasi sampai tahap prototipe III uji praktikalitas *small group*. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah dosen kimia UNP, guru kimia, dan peserta didik. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi, lembar wawancara *one to one evaluation*, dan angket praktikalitas. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan tabel Aiken's V untuk uji validasi dan rumus presentase untuk uji praktikalitas.

Berdasarkan hasil analisis validasi didapatkan permainan teka-teki silang *online* pada materi hidrokarbon yang dikembangkan telah valid, dengan nilai validasi konten 0,91 dan validasi konstruk 0,87. Hasil analisis praktikalitas menunjukkan media permainan yang dikembangkan sangat praktis, dengan respon guru presentasinya sebesar 83%, dan respon peserta didik presentasinya sebesar 86%.

Kata kunci: Hidrokarbon, Permainan, Teka-teki silang *online*, Model plomp

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan hidayah-Nya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “ **Pengembangan Teka-Teki Silang *Online* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA/MA**”. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat bagi mahasiswa untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Kimia pada tingkat strata satu (S1), Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

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

1. Bapak Budhi Oktavia, S. Si, M. Si, Ph. D selaku ketua departemen kimia
2. Ibu Dra.Suryelita, M. Si selaku dosen pembimbing dan penasehat akademik
3. Ibu Dr. Yerimadesi, S. Pd, M. Si selaku ketua program studi pendidikan kimia
4. Ibu Dra.Syamsi Aini, M. Si, Ph. D selaku dosen pembahas sekaligus validator
5. Ibu Guspatni, S. Pd, M. A selaku dosen pembahas
6. Ibu Okta Suryani, S. Pd, M. Sc, Ph. D selaku validator
7. Bapak Dr. Riga, S. Pd, M. Si selaku validator
8. Bapak Expaldi, S. Pd selaku validator
9. Ibu Silvia Febriane, S. Pd, M. Si selaku validator
10. Peserta Didik kelas XII MIPA SMAN 3 Padang

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

Penyusunan skripsi ini ditulis dengan berpedoman pada Buku Panduan Skripsi S1 Program Kependidikan 2019. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Februari 2023

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	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Permainan Sebagai Media Pembelajaran	7
B. Modifikasi Teka-Teki Silang Hidrokarbon.....	8
C. Karakteristik Materi Hidrokarbon.....	14
D. Model Pengembangan Plomp.....	21
E. Penelitian Relevan.....	23
F. Kerangka Berfikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
C. Subjek Penelitian.....	28

D. Objek Penelitian.....	28
E. Prosedur Penelitian.....	28
F. Jenis Data Penelitian.....	33
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	34
H. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian.....	38
B. Pembahasan.....	60
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Halaman

gambar 1. Teka-teki silang.....	9
gambar 2. Modifikasi Teka-teki silang Hidrokarbon.....	13
gambar 3. Tahap evaluasi formatif Tessmer.....	23
gambar 4. Kerangka Berfikir.....	26
gambar 5. Tahapan-Tahapan Model Pengembangan Plomp.....	29
gambar 6. Pengembangan Kerangka Konseptual.....	31
gambar 7. Tampilan Permainan Sebelum dan Sesudah Revisi.....	46
gambar 8. Tampilan Soal IPK 3.1.5 Sebelum Dan Sesudah Revisi.....	48
gambar 9. Tampilan Nomor Kotak Sebelum Dan Sesudah Revisi.....	51
gambar 10. Tampilan Soal IPK 3.1.4 Sebelum Dan Sesudah revisi.....	53
gambar 11. Tampilan Struktur Kimia Sebelum Dan Sesudah revisi.....	55
gambar 12. Tampilan Struktur Kimia Sebelum Dan Sesudah revisi.....	56
gambar 13. Hasil Analisis Data Validasi Konstruk	57
gambar 14. Hasil Analisis Praktikalitas Guru.....	59
gambar 15. Hasil Analisis Praktikalitas Peserta Didik.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Deret Homolog Alkana.....	15
Tabel 2. Kompetensi Dasar dan Indeks Pencapaian Kompetensi.....	17
Tabel 3. Kategori Validitas berdasarkan rumus Aiken.....	36
Tabel 4. Kategori Analisis Praktikalitas.....	37
Tabel 5. Nama-nama Validator.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Angket Observasi Guru.....	76
Lampiran 2. Angket Observasi Peserta Didik.....	78
Lampiran 3. Hasil Analisis Angket Observasi Guru.....	80
Lampiran 4. Hasil Analisis Angket Observasi Peserta Didik.....	82
Lampiran 5. Analisis Konsep Hidrokarbon.....	86
Lampiran 6. Peta Konsep Hidrokarbon.....	95
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal.....	96
Lampiran 8. Rancangan Awal TTS dalam bentuk <i>Storyboard</i>	110
Lampiran 9. Studi Literatur.....	113
Lampiran 10. Angket Penilaian Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>).....	121
Lampiran 11. Kisi-Kisi Angket Validitas Konstruk dan Konten.....	122
Lampiran 12. Angket Validasi Konstruk dan Konten.....	125
Lampiran 13. Hasil Olah Data Angket Validasi.....	163
Lampiran 14. Wawancara Uji Coba Satu-Satu (<i>One To One Evaluation</i>).....	165
Lampiran 15. Hasil Uji Coba Satu-Satu (<i>One To One Evaluation</i>).....	170
Lampiran 16. Angket Praktikalitas Guru	172
Lampiran 17. Hasil Olah Data Angket Praktikalitas Guru.....	183
Lampiran 18. Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	184
Lampiran 19. Hasil Olah Data Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	190
Lampiran 20. Surat Validator Dari FMIPA UNP.....	191
Lampiran 21. Surat Penelitian Dari FMIPA UNP.....	192
Lampiran 22. Surat Penelitian Dari Dinas Pendidikan.....	193
Lampiran 23. Dokumentasi.....	194
Lampiran 24. Media Permainan Teka-Teki Silang <i>Online</i>	195

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hidrokarbon merupakan materi kimia yang dipelajari di kelas XI SMA. Karakteristik materi ini mempelajari kekhasan atom karbon, struktur molekul hidrokarbon (alkana, alkena, alkuna), isomer, tata nama, sifat fisika, reaksi-reaksi kimia pada hidrokarbon yaitu alkana, alkena, dan alkuna dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna (Sudarmo,2017). Menurut Innafa dan Achmad (2019), sekitar 63% peserta didik di SMAN 1 Waru Sidoarjo, SMAN 1 Bangsal Mojokerto dan SMAN 1 Driyorejo Gresik beranggapan materi hidrokarbon sulit untuk dipelajari. Selanjutnya Amilia (2016) menyatakan, sebesar 66,67% peserta didik di SMAN 1 Wonoayu Sidoarjo mengatakan materi hidrokarbon sulit dengan alasan banyak hafalan. Selanjutnya Vinanda (2022), menyatakan sebelum dilakukan evaluasi pembelajaran hanya ada latihan soal yang diberikan setelah selesai menyampaikan sub bab pada materi hidrokarbon, namun tidak dilakukan latihan soal untuk semua sub bab pada materi ini, sehingga mempengaruhi nilai peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), karena tidak ada latihan soal tentang materi hidrokarbon.

Materi hidrokarbon memiliki sub-sub materi yang cukup padat sehingga diperlukan pemantapan konsep dan pengulangan pada materi ini dalam bentuk latihan. Menurut Smaldino (2011) pemahaman peserta didik terhadap konsep, prinsip, dan prosedur yang telah dipelajari dapat ditingkatkan dengan cara pemberian latihan.

Latihan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang telah dipelajari. Menurut Hariono (2006), latihan adalah suatu proses berlatih secara sistematis dan berulang untuk mencapai tujuan tertentu. Soal latihan bisa dalam berbagai bentuk seperti pilihan ganda, essay, jawaban singkat, benar/salah, menjodohkan, permainan, dan lain-lain.

Berdasarkan penyebaran angket yang dilakukan di SMAN 3 Padang, SMAN 8 Padang, SMA Adabiah 2 Padang diperoleh bahwa guru pada umumnya memberikan soal latihan dalam bentuk objektif dan essay, peserta didik kurang bersemangat dalam mengerjakan latihan yang diberikan guru, peserta didik mengulur-ulur waktu dalam mengerjakan latihan sehingga waktu yang diberikan tidak cukup. Selanjutnya sekitar 98% peserta didik menyukai latihan dalam bentuk permainan, dan belum ada pemberian latihan dalam bentuk permainan teka-teki silang *online*. Sehingga dibutuhkan media yang dapat menarik perhatian peserta didik dalam mengerjakan latihan, mengingat materi hidrokarbon, dan semangat dalam mengerjakan dan menjawab pertanyaan soal latihan. Salah satu bentuk soal latihan yang dapat digunakan peserta didik yaitu dalam bentuk permainan.

Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga didapatkan pemenang. Menurut Hainka (2001), permainan merupakan suatu aktifitas untuk membantu dalam mencapai perkembangan yang utuh, baik itu intelektual, sosial, moral, dan emosional. Media permainan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi, merangsang minat belajar dan berpartisipasi aktif dalam belajar (Viani, 2017). Muhtarom (2016), menyatakan sisi hiburan dari permainan

dapat memotivasi peserta didik dalam belajar sehingga terjadi peningkatan pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep materi yang termuat dalam permainan. Salah satu bentuk permainan yang dapat digunakan untuk memantapkan konsep peserta didik yaitu teka-teki silang.

Teka-teki silang merupakan sebuah permainan yang mengisi kotak-kotak kosong dengan huruf-huruf sehingga menghasilkan jawaban. Menurut Khalilullah, teka-teki silang ini berfungsi membangun saraf-saraf otak yang memberikan efek menguatkan ingatan sehingga fungsi kerja otak optimal karena otak dibiasakan untuk terus belajar dengan santai (Khalilullah, 2012). Penelitian dari Nuzul Rakhmadhani (2013), menyatakan pembelajaran menggunakan media teka-teki silang membuat peserta didik tertarik karena tertantang dalam mencari jawaban dari pertanyaan yang ada dan menyesuaikannya dengan kolom jawaban yang sudah tersedia. Secara tidak langsung, hal tersebut menuntut daya pikir peserta didik lebih aktif dan terarah dalam berdiskusi serta lebih teliti dalam menemukan jawaban yang tepat. Teka-teki silang ini termasuk dalam *reviewing* strategi (strategi pengulangan), karena berhubungan dengan cara-cara untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari dan pengujian pengetahuan yang telah peserta didik peroleh (Silberman, 2009).

Penelitian yang relevan terkait dengan pengembangan teka-teki silang yaitu penelitian oleh Annisah, Depriwana, dan Suci (2022) mengatakan media permainan teka-teki silang matematika yang dikembangkan layak digunakan dan memudahkan peserta didik dalam belajar matematika khususnya pada materi operasi bilangan bulat. Kemudian penelitian yang dilakukan Eni dan Andriyanto (2021) mengatakan media

pembelajaran teka-teki silang IPA terpadu yang dihasilkan valid baik dari segi bahasa, materi, penyajian dan kegrafikan. Media ini juga dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan kriteria sangat praktis. Penelitian lain dilakukan oleh Srirahayu (2019) menghasilkan media latihan berupa teka-teki silang yang valid, respon guru dan peserta didik sangat tertarik dengan teka-teki silang ini pada materi tata nama senyawa. Penelitian ini masih menggunakan kertas dalam permainan teka-teki silangnya.

Tuntutan kurikulum 2013 mengatakan pendidik dan peserta didik diharapkan terampil menggunakan media dan teknologi dalam pembelajaran (Kemendikbud, 2017). Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan peserta didik dalam berlatih sambil bermain adalah permainan teka-teki silang secara *online*. Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan teka-teki silang *online* yaitu penelitian yang dilakukan Sababalat (2021), yang mengatakan pemanfaatan permainan teka-teki silang *online* ini dapat meningkatkan minat belajar peserta didik kelas XI IPA di SMA Widya Manggala. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Teka-teki Silang *Online* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Materi hidrokarbon memiliki sub-sub materi yang cukup padat, diperlukan banyak latihan.
2. Belum ada pemberian soal latihan untuk semua bab pada materi hidrokarbon.
3. Peserta didik kurang bersemangat dalam mengerjakan latihan yang diberikan guru.
4. Belum tersedianya alternatif latihan dalam bentuk permainan teka-teki silang *online* pada materi hidrokarbon.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi, agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti dibatasi oleh:

1. Pengembangan permainan teka-teki silang *online* sebagai media pembelajaran pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/MA menggunakan model pengembangan plomp.
2. Menentukan kevalidan dan tingkat kepraktisan pengembangan permainan teka-teki silang *online* sebagai media pembelajaran pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan permainan teka-teki silang *online* pada materi hidrokarbon dengan model pengembangan plomp?
2. Bagaimana kevalidan dan tingkat kepraktisan permainan teka-teki silang *online* pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka ada dua tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini:

1. Mengembangkan permainan teka-teki silang *online* hidrokarbon sebagai salah satu alternatif latihan yang dapat digunakan sebagai pemantapan konsep dengan model pengembangan plomp.
2. Menentukan kevalidan dan tingkat kepraktisan permainan teka-teki silang *online* pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/MA yang dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti, menjadi bekal ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran kimia menggunakan teka-teki silang *online* pada materi hidrokarbon kelas XI SMA/MA.
2. Bagi peneliti berikutnya, dapat digunakan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.