

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KUBUS
PUZZLE (KUZLE) PADA MATERI TATA NAMA
SENYAWA KIMIA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan derajat sarjana S-1 pada
Program Studi Pendidikan Kimia



Diajukan oleh:

Rengganis Nuringtyas

17106070010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rengganis Nuringtyas
NIM : 17106070010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Kubus *Puzzle* (KUZLE) Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Desember 2021

Penulis



Rengganis Nuringtyas

NIM. 17106070010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK -BM-05-

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rengganis Nuringtyas

NIM : 17106070010

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Kubus *Puzzle* (KUZLE)
Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat Untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 29 Desember 2021

Pembimbing

Muhammad Zamhari, M.Sc

NIP.19860702 201101 1 014



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

Penyelenggaraan Ujian Tugas Akhir Mahasiswa

A. Waktu, Tempat dan Status Ujian Tugas Akhir:

1. Hari dan Tanggal : Selasa, 11 Januari 2022
 2. Pukul : 08:00 s/d 10:00 WIB
 3. Tempat : FTK-1-105
 4. Status : Utama/Penundaan/Susulan/Mengulang

B. Susunan Tim Ujian Tugas Akhir:

No.	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1.	Ketua Sidang	Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.	1.
2.	Penguji I	Khamidinal, S.Si., M.Si	2.
3.	Penguji II	Setia Rahmawan, M.Pd.	3.

C. Identitas Mahasiswa yang diuji:

1. Nama : RENGGANIS NURINGTYAS
 2. Nomor Induk Mahasiswa : 17106070010
 3. Program Studi : Pendidikan Kimia
 4. Semester : IX
 5. Program : S1

6. Tanda Tangan (Bukti hadir di Sidang Ujian Tugas Akhir) :

D. Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Kubus Puzzle (KUZLE) Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia

E. Pembimbing/Promotor:

1. Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.

F. Keputusan Sidang

1. Lulus/Tidak lulus dengan perbaikan
2. Predikat Kelulusan
3. Konsultasi Perbaikan
 - a. Mekengkapi tabel kation, anion, dan ion poliatom pada Bab II.
 - b. Produk ditambah dengan materi untuk mempertegas media.

Yogyakarta, 11 Januari 2022
 Ketua Sidang/Pembimbing/Promotor,

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.
 NIP. 19860702 201101 1 014

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Rengganis Nuringtyas

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Rengganis Nuringtyas
NIM : 17106070010
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Kubus *Puzzle*
(KUZLE) Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 Januari 2022

Konsultan,



Khamidinal, M.Si

NIP. 196911042000031002

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Rengganis Nuringtyas

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarakan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Rengganis Nuringtyas
NIM : 17106070010
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Kubus *Puzzle*
(KUZLE) Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 24 Januari 2022

Konsultan,



Setia Rahmawan, M.Pd.
NIP. 199306262020121005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-118/Un.02/DT/PP.00.9/01/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Kubus Puzzle (KUZLE) Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RENGGANIS NURINGTYAS
Nomor Induk Mahasiswa : 17106070010
Telah diujikan pada : Selasa, 11 Januari 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 61ee43c8e925



Penguji I

Khamidinal, S.Si., M.Si
SIGNED

Valid ID: 61ee48b870328



Penguji II

Setia Rahmawan, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61de29db0bfb



Yogyakarta, 11 Januari 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61eeeb23e6df4

HALAMAN MOTTO

“One book, one pen, one child, and one teacher can change the world”

(Malala Yousafzai)

“Jadikan setiap tempat sebagai sekolah dan jadikan setiap orang sebagai guru”

(Ki Hajar Dewantara)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil ‘alamin. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW, keluarganya, dan para sahabatnya. aamiin

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta (Bapak Sukijo dan Ibu Ristanti) dan adik-adik (Prabowo Bagaskoro, Harjuno Guntur Pamungkas, dan Sekar Ayu Auraningtyas) yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, memotivasi, nasehat, dan menyayangi saya.
2. Teman-teman Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga 2017 (Argon), yang senantiasa selalu membantu, memberikan dukungan dan waktunya untuk berjuang bersama.
3. Almamater tercinta, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Kubus *Puzzle* (KUZLE) Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia". Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Agung Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya. Aamiin

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tentu saja ada banyak hambatan dan kesulitan. Penyusunan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya bimbingan, bantuan, dukungan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Khamidinal, S.Si., M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ijin, waktu, dan kesempatan untuk penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, kesempatan, arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd. selaku ahli instrumen, Bapak Setia Rahmawan, M.Pd. selaku ahli media, dan Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc. selaku ahli materi

atas penilaian dan masukannya sehingga produk dapat memiliki kualitas yang baik.

6. Bapak Muhammad Husni, S.Pd., Bapak Pandu Ridzaniyanto, S.Pd., Ibu Sudaryanti, S.Si., M.Pd., Ibu Is Dwiyanti, S.Pd., dan Ibu Masiyati, S.Pd., selaku guru kimia yang telah meluangkan waktunya memberikan nilai dan masukan produk penelitian.
7. Rahielanamy, Salsabila Syifaunnida, dan Farah Sausan Salsabila selaku *peer reviewer* yang telah memberikan masukan terhadap produk yang dikembangkan.
8. Segenap dosen Pendidikan Kimia serta dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, atas seluruh ilmu yang telah disalurkan selama proses perkuliahan di universitas.
9. Segenap karyawan Tata Usaha Prodi Pendidikan Kimia serta karyawan Tata Usaha Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang telah meluangkan waktu maupun energinya untuk membantu administrasi selama proses penelitian ini berlangsung.
10. Bapak dan Ibu tercinta (Bapak Sukijo dan Ibu Ristanti), adik-adik (Prabowo Bagaskoro, Harjuno Guntur Pamungkas, dan Sekar Ayu Auraningtyas) dan keluarga, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan nasehat, sehingga peneliti dapat menempuh pendidikan hingga detik ini.
11. Henni Purwanti, Anik Tri Wahyuningsih, dan Eka Wahyuni, yang telah meluangkan waktu maupun pikirannya untuk membantu berbagai proses selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.

12. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2017 untuk kebersamaan, pengalaman, dan berbagai kenangan yang tercipta selama belajar di universitas.
13. Seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pada penulis akan dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat. Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Desember 2021

Rengganis Nuringtyas

NIM. 17106070010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	i
BAB I PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang Masalah.....	2
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	6
E. Manfaat Pengembangan	8
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	8
G. Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori.....	11

1. Pengertian Pengembangan	11
2. Media Pembelajaran	11
3. Puzzle	16
4. Tata Nama Senyawa Kimia	21
B. Kajian Penelitian yang Relevan	26
C. Kerangka Berpikir	27
D. Pertanyaan Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Pengembangan	29
B. Prosedur Pengembangan	30
1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis)	31
2. Tahap <i>Design</i> (Desain)	31
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	31
C. Penilaian Produk	34
1. Desain Penilaian	34
2. Subjek Penilaian	35
3. Jenis Data	36
4. Instrumen Pengumpulan Data	37
D. Teknik Analisis Data	39
1. <i>Peer Reviewer</i>	40
2. Validasi Ahli Materi dan Ahli Media	40
3. Penilaian <i>Reviewer</i> (Guru Kimia)	42
4. Respon Penilaian Peserta Didik	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Pengembangan Produk	45

1. Aanalysis (analisis)	45
2. Design (desain).....	47
3. Development (pengembangan)	50
B. Hasil Penilaian Produk	51
1. Validasi Ahli Materi dan Ahli Media.....	52
2. Penilaian Kualitas Produk Oleh Reviewer (Guru Kimia)	56
3. Penilaian Kualitas Produk Oleh Respon Peserta Didik.....	59
4. Revisi I	60
5. Revisi II.....	61
6. Revisi III.....	61
7. Revisi IV	62
C. Kajian Produk Akhir	62
1. Petunjuk Permainan.....	63
2. Kubus puzzle (KUZLE) pada sisi pertama	64
3. Kubus puzzle (KUZLE) pada sisi kedua.....	65
4. Kubus puzzle (KUZLE) pada sisi ketiga.....	66
5. Kubus puzzle (KUZLE) pada sisi keempat.....	67
6. Kubus puzzle (KUZLE) pada sisi kelima	68
7. Kubus puzzle (KUZLE) pada sisi keenam.....	69
BAB V PENUTUP.....	72
A. Kesimpulan Produk	72
B. Keterbatasan Penelitian	73
C. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk Untuk Ahli Materi	38
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk Untuk Ahli Media	38
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk Untuk <i>Reviewer</i>	39
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk Untuk Peserta Didik.....	39
Tabel 3.5 Konversi Data kualitatif ke Kuantitatif	40
Tabel 3.6 Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif	41
Tabel 3.7 Pengubahan Data Kualitatif ke Kuantitatif	43
Tabel 3.8 Kriteria skor penilaian peserta didik	44
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi oleh Ahli Materi terhadap Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE)	53
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi oleh Ahli Madia terhadap Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE)	56
Tabel 4.3 Data Hasil Penilaian Kualitas oleh <i>Reviewer</i> (Guru Kimia) terhadap Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	57
Tabel 4.4 Data Hasil Penilaian Kualitas oleh Reson Peserta Didik terhadap Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE)	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Nama-nama Kation	23
Gambar 2.2 Nama-nama Anion	23
Gambar 2.3 Jenis Ion Poliatomik	25
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian dan Penembangan	30
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian R&D yang Dilakukan Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Desain Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	48
Gambar 4.2 Desain Stiker Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	49
Gambar 4.3 Tampilan Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE)	63
Gambar 4.4 Tampilan Petunjuk Permainan Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE)	64
Gambar 4.5 Tampilan Sisi Pertama Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE)	65
Gambar 4.6 Tampilan Sisi Kedua Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	66
Gambar 4.7 Tampilan Sisi Ketiga Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	67
Gambar 4.8 Tampilan Sisi Keempat Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	68
Gambar 4.9 Tampilan Sisi Kelima Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	69
Gambar 4.10 Tampilan Sisi Keenam Produk Kubus <i>Puzzle</i> (KUZLE).....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kerja	78
Lampiran 2 Subjek Penelitian	88
Lampiran 3 Instrumen Penelitian	91
Lampiran 4 Surat Pernyataan	112
Lampiran 5 Perhitungan	134
Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup	153



INTISARI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KUBUS *PUZZLE* (KUZLE) PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA KIMIA

Oleh:

Rengganis Nuringtyas
17106070010

Pembimbing: Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc

Tata nama senyawa kimia merupakan salah satu materi pembelajaran kimia yang mempelajari tentang metode sistematis yang ditetapkan oleh *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) untuk pemberian nama senyawa sesuai dengan strukturnya secara jelas dan tidak ambigu. Materi tata nama senyawa kimia merupakan materi yang penting karena menjadi pengetahuan awal terhadap bahan dan zat-zat kimia yang sering kita gunakan. Akan tetapi, banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar kimia. Peserta didik menganggap materi tata nama senyawa kimia sulit dipelajari dan dipahami. Kesulitan ini dikarenakan peserta didik tidak mampu menghafal dan memahami konsep dalam penyusunan nama senyawa kimia.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang mengadopsi model penelitian ADDIE, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan. Produk direview oleh tiga orang *peer reviewer* dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Kualitas produk dinilai oleh lima *reviewer* (guru kimia) dan respon 10 peserta didik. Penilaian kualitas produk dilakukan menggunakan instrumen penilaian dengan skala Likert empat kategori yaitu sangat baik (SB), baik (B), kurang (K), dan sangat kurang (SK). Serta menggunakan angket penilaian dengan skala Guttman, “Ya” atau “Tidak” untuk respon peserta didik.

Produk yang dikembangkan merupakan media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia. Penelitian ini bertujuan agar peserta didik termotivasi dan dapat mempermudah dalam memahami materi. Produk yang dikembangkan terdiri dari lima sisi kubus yang berisi rumus senyawa dan penamaan senyawa berdasarkan penamaan senyawa kovalen biner, senyawa ion biner, dan senyawa poliatomik. Selain itu, terdapat satu sisi kubus yang digunakan untuk latihan soal. Hasil validasi produk oleh ahli materi menunjukkan kualitas produk sangat baik (SB) dengan persentase keidealan 80%. Validasi ahli media diperoleh kesimpulan bahwa kualitas produk sangat baik (SB) dengan persentase keidealan 95,8% dan dinyatakan valid. Sedangkan penilaian dari *reviewer* (guru kimia) menunjukkan kualitas produk sangat baik (SB) dengan persentase keidealan 93,5% dan respon peserta didik dengan persentase 99%.

Kata Kunci: *Puzzle*, Media Pembelajaran, Tata Nama Senyawa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama bagi suatu negara mengalami kemajuan dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Salah satu cabang ilmu pengetahuan yaitu ilmu kimia yang mempelajari susunan, komposisi, struktur, sifat-sifat dan perubahan materi serta perubahan energi yang menyertai perubahan tersebut. Namun pembelajaran kimia di sekolah dapat dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya yaitu metode mengajar guru pada saat pembelajaran yang cenderung monoton dengan menggunakan metode ceramah, sehingga peserta didik kurang memahami konsep ilmu kimia yang disampaikan guru (Novela, Bahar, & Amir, 2017).

Hasil angket prapenelitian yang dilakukan oleh Silvia Ayu dan Achmad Lutfi (2014) kepada 30 peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kejayan Kabupaten Pasuruan dan SMA Kebomas Kabupaten Gresik menyatakan bahwa materi tata nama senyawa kimia sulit dipelajari dan dipahami (Maslukhah & Lutfi, 2014). Tata nama senyawa kimia merupakan materi yang mempelajari metode sistematis yang ditetapkan oleh *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) untuk pemberian nama senyawa sesuai dengan strukturnya secara jelas dan tidak ambigu (Junior, et. al., 2018).

Kesulitan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran materi tata nama senyawa kimia ini dikarenakan peserta didik kesulitan dalam

menghafal dan memahami konsep penyusunan tata nama senyawa kimia. Selain itu, peserta didik juga harus paham dan teliti dalam menyusun tata nama senyawa kimia karena penamaan yang sangat beragam dan bergantung pada kondisi tertentu. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam materi tata nama senyawa kimia dikarenakan masih banyak peserta didik yang belum hafal nama dan lambang unsur (Faizah, L.S., 2013).

Pada proses pembelajaran, guru dituntut kreatif dan inovatif untuk mengembangkan media pembelajaran guna menunjang proses pembelajaran. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di sekolah, antara lain guru, siswa, kurikulum, lingkungan belajar, sumber belajar dan lainnya (Oemar, 2009). Oleh karena itu, agar proses pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang tidak membosankan dan menarik minat belajar peserta didik.

Menurut Wati (2016), media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar yang mendukung proses pembelajaran agar seseorang lebih mudah dalam belajar, menunjukkan kemampuan dan kompetensi yang dimiliki peserta didik serta dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada saat proses belajar mengajar bertujuan untuk menarik minat belajar peserta didik yang menyenangkan tetapi mudah untuk dipahami. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat mengatasi sikap pasif peserta didik pada saat pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran

menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi panca indra peserta didik untuk meningkatkan efektivitas peserta didik belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pemikiran secara logis dan realistis. Media pembelajaran yang sesuai dapat membantu peserta didik mengasah daya ingat, mengembangkan kemampuan analisa, dan dapat mengklasifikasikan dan merangsang kreativitas pada peserta didik (Khairunnisa, 2017).

Menurut Situmorang (2012) *puzzle* adalah permainan yang terdiri dari potongan gambar-gambar, kotak-kotak, huruf-huruf atau angka-angka yang disusun seperti sebuah permainan yang akhirnya membentuk sebuah pola tertentu sehingga membuat peserta didik menjadi termotivasi untuk menyelesaikan *puzzle* secara tepat dan cepat. Menurut Wahyuni & Yolanita (2010) permainan *puzzle* memiliki beberapa kelebihan yaitu: (1) permainan *puzzle* dapat menarik minat belajar peserta didik, (2) gambar yang ada pada permukaan *puzzle* tersebut bisa mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, karena tidak semua objek benda dapat dibawa ke dalam kelas, (3) dengan adanya media pembelajaran peserta didik dapat melihat, mengamati dan melakukan percobaan secara langsung serta dapat menambah wawasan. Selain itu, *Puzzle* juga memiliki kelebihan yaitu dengan permainan *puzzle* peserta didik lebih tertarik dan berpartisipasi di dalam proses pembelajaran, karena *puzzle* merupakan salah satu bentuk permainan yang lebih menghibur dan sebagai alat untuk menghilangkan ketegangan dalam belajar yang banyak menguras konsentrasi. Manfaat bermain *puzzle* antara lain mengasah otak,

melatih koordinasi mata dengan tangan, melatih nalar, melatih kesabaran, dan pengetahuan (Yulianti, Lestari, & Yulianto, 2010).

Penelitian sebelumnya tentang Pengembangan *Chemistry Puzzle* (*CHEMPUZ*) telah dilakukan oleh Yuniar Dwi Lestari, pada tahun 2020. Desain produk dari media permainan *Chempuz* sama dengan permainan *puzzle* biasa yaitu menyusun potongan-potongan gambar yang nantinya akan menjadi sebuah gambar yang utuh. *Chemistry Puzzle* ini juga hanya terdiri dari satu sisi saja atau 2D (Lestari dkk, 2020). Masalah yang dihadapi pada penelitian pengembangan *puzzle* sebelumnya berupa bahan yang digunakan untuk membuat *puzzle* kurang ringan. Sehingga untuk penelitian berikutnya disarankan menggunakan bahan yang lebih ringan.

Media permainan kubus *puzzle* yang dikembangkan terbuat dari bahan kayu sengon yang ringan. Selain itu, *puzzle* berbentuk bangun kubus sehingga peserta didik akan tertantang untuk menyusun potongan *puzzle* agar menjadi bangun kubus yang utuh. Kubus *puzzle* terdiri dari 6 sisi permukaan bangun kubus, dimana setiap sisinya terdapat stiker berisi materi tata nama senyawa kimia dan gambar yang menarik.

Tujuan penelitian ini dengan dikembangkannya media pembelajaran berupa permainan kubus *puzzle* (*KUZLE*), diharapkan dapat merangsang peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat dengan mudah memahami materi tata nama senyawa kimia yang disampaikan guru dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan oleh peneliti maka disusunlah rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) berdasarkan validasi dosen ahli dan penilaian guru kimia kelas X SMA/MA?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji tingkat kelayakan media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) berdasarkan validasi dosen ahli dan penilaian guru kimia kelas X SMA/MA.
2. Mengkaji respon peserta didik terhadap media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebuah produk media pembelajaran berupa permainan kubus *puzzle* (KUZLE) dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Media permainan kubus *puzzle* (KUZLE) ini dapat digunakan oleh guru sebagai media pendukung pada saat proses pembelajaran materi tata nama senyawa kimia.
2. Media permainan kubus *puzzle* (KUZLE) yang dikembangkan dibuat dari bahan kayu sengon yang ringan dapat dibongkar dan disusun, sehingga peserta didik dapat menyusun potongan *puzzle* yang sesuai dengan bentuknya
3. Media kubus *puzzle* (KUZLE) ini terbuat dari susunan bangun ruang gabungan kubus balok dan ketika telah tersusun semua dapat membentuk bangun kubus dengan panjang sisi 15×15 cm.
4. Pada setiap sisi permukaan bidang kubus terdapat stiker berwarna yang bertuliskan nama-nama senyawa kimia berserta rumus senyawa yang dibuat semenarik mungkin sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
5. Materi yang tertulis pada stiker dibidang kubus disesuaikan dengan materi tata nama senyawa kimia yang sedang dipelajari.
6. Permainan kubus *puzzle* (KUZLE) dilakukan pada saat mempelajari materi tata nama senyawa kimia, sehingga pada saat permainan *puzzle* dilakukan akan membuat peserta didik semakin paham.
7. Permainan kubus *puzzle* (KUZLE) ini dimainkan dengan cara berkelompok dengan masing-masing kelompok beranggota 3 peserta didik.

E. Manfaat Pengembangan

Berdasarkan tujuan pengembangan yang telah dipaparkan, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat menghasilkan media pembelajaran berupa media kubus *puzzle* (KUZLE) yang layak digunakan sebagai media belajar peserta didik pada materi tata nama senyawa, sehingga peserta didik tidak mudah merasa bosan pada saat pembelajaran berlangsung dan dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menghasilkan media pembelajaran berupa media kubus *puzzle* (KUZLE) yang dapat digunakan sebagai alat bantu alternatif guru dalam menyampaikan materi tata nama senyawa, sehingga mempermudah guru dalam mengajar di kelas.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menghasilkan media pembelajaran berupa media kubus *puzzle* (KUZLE) yang dapat dimanfaatkan dan dijadikan referensi sebagai bahan untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi lain atau mata pembelajaran lainnya.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi pada penelitian pengembangan media pembelajaran *puzzle* pada materi tata nama senyawa adalah:

1. Media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu media alternatif yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.
2. Ahli materi atas hasil pengembangan media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) merupakan dosen kimia atau pendidikan kimia yang memiliki pengetahuan yang baik dalam bidang kimia terutama pada materi tata nama senyawa.
3. Ahli media atas pengembangan media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) merupakan dosen kimia atau pendidikan kimia yang memiliki pemahaman tentang media pembelajaran yang baik.
4. Penilaian produk kubus *puzzle* (KUZLE) dilakukan oleh lima guru kimia kelas X SMA/MA dan respon 10 peserta didik yang sudah pernah mendapatkan materi tata nama senyawa kimia.
5. *Peer reviewer* merupakan teman sejawat yang memiliki pemahaman tentang pengembangan media pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa dibatasi hanya pada:

1. Materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran kubus *puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa terbatas pada penamaan suatu senyawa dan merumuskan suatu senyawa kimia anorganik.
2. Penelitian pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada produk media kubus *puzzle* (KUZLE).

3. Media kubus *puzzle* (KUZLE) dinilai berdasarkan kriteria kualitas kelayakan media pembelajaran yang baik kepada para ahli, lima guru kimia kelas X SMA/MA dan respon 10 peserta didik yang sudah pernah mendapatkan materi tata nama senyawa kimia.

G. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dalam pengembangan media pembelajaran permainan kubus *puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses, dan hasil pembelajaran yang memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal (Setyosari, 2013).

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar yang mendukung proses pembelajaran agar seseorang lebih mudah dalam belajar dan menunjukkan kemampuan dan kompetensi yang dimiliki peserta didik, media pembelajaran berisi materi yang bersifat instruksional serta dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Wati, 2016).

3. *Puzzle*

Puzzle merupakan suatu permainan yang dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran yang baik dan menyenangkan tanpa menghilangkan

esensi belajar yang sedang berlangsung, selain itu permainan *puzzle* juga dapat membuat peserta didik turut berperan aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung bahkan dari awal permainan (Hisyam, 2002).

4. Tata Nama Senyawa

Tata nama senyawa adalah materi kimia SMA/MA kelas X yang mempelajari aturan-aturan dalam penamaan suatu senyawa kimia.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan Produk

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Produk Kubus *Puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia dikembangkan dengan metode penelitian dan pengembangan yang mengadaptasi model ADDIE yaitu tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Produk Kubus *Puzzle* (KUZLE) terbuat dengan bahan kayu sengon yang ringan dan didesain dengan menggunakan CorelDRAW X7, diharapkan produk yang dikembangkan dapat membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat dengan mudah memahami materi tata nama senyawa dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, produk Kubus *Puzzle* (KUZLE) dapat digunakan sebagai alat bantu alternatif guru dalam menyampaikan materi tata nama senyawa.
2. Produk Kubus *Puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia berdasarkan validasi dari ahli media memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 95,8%. Berdasarkan validasi ahli materi kualitas produk Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 80%. Sedangkan berdasarkan penilaian *reviewer* (guru kimia) produk memiliki

kualitas Sangat Baik (SB) dengan persentase 93,5% dan respon penilaian peserta didik dengan persentase 99%.

B. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Produk yang dikembangkan berupa alat peraga sehingga terbatas dalam penggunaannya.
2. Penilaian kualitas produk hanya dilakukan oleh lima *reviewer* (guru kimia).
3. Produk yang dikembangkan tidak melalui tahap akhir dari metode penelitian dan pengembangan model ADDIE, yaitu Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran penelitian antara lain:

1. Produk media Kubus *Puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi atau mata pelajaran yang berbeda.
2. Produk media Kubus *Puzzle* (KUZLE) pada materi tata nama senyawa kimia dapat ditambah dengan soal-soal yang bervariasi.

3. Produk media kubus *puzzle* (KUZLE) terbatas hanya terdapat penamaan senyawa dan rumus senyawa, belum dilengkapi dengan materi dan cara penamaan suatu senyawa.



DAFTAR PUSTAKA

- Achroni, Keen. (2012). *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak Melalui Permainan Tradisional*. Jogjakarta: Javalitera
- Afrian, P. (2018). *Pengembangan Permainan Puzzle Sebagai Media Pembelajaran Algoritma Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Di SMK Negeri 1 Magelang*. (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta). Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/59239/1/Naskah%20Skripsi.pdf>.
- Amanah, D. (2017). *Penggunaan Media Puzzle Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Alat Pernafasan Manusia Pada Siswa Kelas V Semester 1 MI Klumpit Kecamatan Karanggede Kabupaten Boyolali*. (Skripsi, IAIN Salatiga). Diakses dari <http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/2318/>.
- Al-Azizy, A. S. (2010). *Asah Ketajaman Otak Anak*. Yogyakarta: Diva Press.
- Anggreni, N. M., Fitriani, & Kurniasih, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Ikatan Kovalen (PETALEN) Kelas X Di SMA Negeri 2 Sungai Raya. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*.7(2).
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asmuni. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Penilaian dan Pengembangan Pendidikan*.
- Devi, P. K., Syahrul, H., Kalsum, S., & Masmiani. (2009). *Kimia 1 Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Emzir. (2007). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Grafindo Persada.

- Faizah, L. S., Afandy, D., & Su'aidy, d. M. (2013). Studi pemahaman konsep Tatanama IUPAC senyawa anorganik Peserta didik Kelas X SMA Negeri 9 Malang Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013. *Journal of UM*.
- Hisyam, Z. (2002). *Strategi Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Júnior, et. al. 2018. Interactive Computer Game That Engages Students in Reviewing Organic Compound Nomenclature. *Journal Of Chemical Education*, 95, 899-902. doi: 10.1021/acs.jchemed.7b00793.
- Kemendikbud. (2011). *Pedoman Pembuatan Alat Peraga Kimia Sederhana Untuk SMA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khairunnisa, I. (2017). Pengembangan Permainan Crossword Puzzle sebagai Media Pembelajaran Siswa pada Materi Perdagangan Internasional Kelas XI IPS di SMA Negeri Wongsorejo. *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 2(3), 1-6.
- Masluhah, S. A., & Lutfi, A. (2014). Pengembangan Permainan Tradisional Bentengan Sebagai Media Pembelajaran Tata Nama Senyawa Di Kelas X SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 207-216.
- Muslich, M. (2012). *Melaksanakan PTK Itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nopianti, Elva. (2019). Pengembangan Permainan Domino Puzzle Dalam Pembelajaran Kimia Kelas X Pada Materi Reaksi Redoks. *Artikel Penelitian Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak*. Diakses pada tanggal 29 desember 2020.
- Novela, M., Bahar, A., & Amir, H. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Index Card Match Dan Bamboo Dancing. *Jurnal Pendidikan kimia dan Ilmu Kimia* 1(2), 123-126.
- Oemar, H. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Permana, I. (2009). *Memahami Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: PT. Intan Pariwara.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setyawati, A. A. (2009). *Kimia: Mengkaji Fenomena Alam Untuk Kelas X SMA/MA*. Jakarta: PT. Cempaka Putih.
- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- Situmorang, M. A. (2012). Meningkatkan Kemampuan Memahami Wacana Melalui Media Pembelajaran Puzzle. *Jurnal Bahasa 2(1)*, 45-54.
- Suciaty, A. (2010). *Asah Ketajaman Otak Anak*. Yogyakarta: Diva Press.
- Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Usman, & Asnawir. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Wahyuni, N., & Yolanita, I. M. (2010). Pemanfaatan Media Puzzle Metamorfosis dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Sawunggaling I/382 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan 1(2)*, 1-12.
- Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Yulianti, D., Lestari, M., & Yulianto, A. (2010). Penerapan Jigsaw Puzzle Competition dalam Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6*, 84-89.