

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BIOLOGI BERUPA *SLIDING PUZZLE* PADA MATERI
SISTEM DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Biologi



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Diajukan oleh:

Layni Ifadati Zulfah

18106080037

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN



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

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1754/Un.02/DT/PP.00.9/07/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa *Sliding Puzzle* Pada Materi Sistem Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LAYNI IFADATI ZULFAH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106080037
Telah diujikan pada : Rabu, 14 Juni 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64a24dcd8d70



Penguji I

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6493bcf60640c



Penguji II

Aprillyana Dwi Utami, S.Pd., M.A.
SIGNED

Valid ID: 64958cd3cd23



Yogyakarta, 14 Juni 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Valid ID: 64a3be53d3ae6

SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-03/R0



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

Assalaamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Layni Ifadati Zulfah
NIM : 18106080037

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa *Sliding Puzzle*
Pada Materi Sistem Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

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

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 April 2023

Pembimbing

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19871031 201503 2 006

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Layni Ifadati Zulfah
NIM : 18106080037
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Sliding Puzzle Pada Materi Sistem Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan**” adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 6 April 2023
Penyusun,



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Layni Ifadati Zulfah
NIM. 18106080037

MOTTO

“Semakin sibuk, semakin terselesaikan.”

(*Ustadz Tafsirul Anam, S.Pd.I., M.Pd.*)

“Jika memulai sesuatu karena Allah, maka jangan berhenti karena manusia.”

(LZ)

“Berkiblat pada teori titik tumbuh kembang bakteri, fase *stationer* (sebut saja fase diam, dimana diam ini diartikan sebagai fase merenung dan berpikir) juga merupakan sebuah proses menuju fase *mature and death* (Fase akhir/tercapainya sebuah tujuan).”

(LZ)

“Skripsi bukan tentang seberapa cepat, namun tentang seberapa banyak pembelajaran yang didapat.”

(LZ)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Mama dan Bapak tercinta, Keluarga serta orang-orang yang saya sayangi

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2018

Kepada Almamater Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, hidayat dan inayah-NYA sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Baginda Rasulullah SAW, sosok pemimpin yang membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang terang benderang akan keilmuan seperti sekarang ini. Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berupa *Sliding Puzzle* Pada Materi Sistem Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan”** ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi S1 Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Peneliti menyadari, dalam penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya *support* positif, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;

3. Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing terencana yang telah kebersamaian, mensupport serta membimbing *from Zero to Hero Knowing* dalam penyusunan skripsi;
4. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd. dan Ibu Sulistiyawati, S.Pd., M.Si. selaku Ahli Materi dan Ahli Media yang telah berkontribusi dalam memberikan saran serta kritik yang membangun dalam perbaikan media pembelajaran;
5. Ustadz Zulkaisi Dwi Pangarso, S.Pd. dan Ustadzah Zulfa Nur Isnaini, S.Pd. selaku Kepala Madrasah dan Wakil Kepala Madrasah yang telah membimbing serta mengarahkan peneliti;
6. Ustadzah Alfiyatun Wa'is Khusnul Khotimah, S.Pd. selaku Guru Biologi di MA MAFAZA Bantul yang telah kebersamaian dan membimbing selama proses penelitian;
7. Siswa-siswi MA MAFAZA Bantul, khususnya Kelas XI MIPA yang sudah berkenan menjadi responden dalam penelitian skripsi ini;
8. *My Beloved Parents*, Mr. Taufiqur Rozi, S.E., and Mrs. Munawaroh, *Beloved Brothers* Bro Muhamad Fatih Rif'at Basya, S.Pd., and Lil Bro Za'im Hashifu Azru, *Beloved Aunty and cousin*, Mrs. Khuzaemah & Lil Sista Fitri Astuti Asma, S.Pd. yang senantiasa memberikan *support* dan menjadi *time alert* bagi peneliti;
9. Mas Bagus Urip Sujiwo, S.Psi. yang telah menjadi *support system*, pendengar serta partner yang baik bagi peneliti;

10. Bestie-bestie kece Kak Najah, Hikmah, Audy, Aqila, Reny, Ata, Kisy, Amel, Annis, Ida, Dhea, Cindy, Febriane, Kak Marwah, Rahma dan Sobat Kecil Syahma yang juga menjadi *support system* bagi peneliti;
11. Bestie-bestie KKN 105 Sindurjan Purworejo dan teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2018 yang juga menjadi *support system* bagi peneliti;
12. Teman-teman seperbimbingan yang telah membersamai peneliti;
13. Serta semua pihak yang berperan dalam penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Peneliti sadar, dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu, peneliti mempersilakan bilamana para pembaca memberikan kritik dan saran yang membangun, supaya skripsi ini dapat lebih baik lagi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2023

Peneliti,

Layni Ifadati Zulfah

18106080037

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	9
G. Manfaat Penelitian	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Kajian Pustaka	12
1. Media Pembelajaran.....	12
2. <i>Puzzle</i> Sebagai Media Pembelajaran.....	15
3. Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	26
B. Penelitian Relevan	42
1. Ayu P Setyaningrum (2012)	42
2. Intan Kurniawati (2014)	43
3. Nova Miola Anggreini dkk (2019).....	44

C. Kerangka Berpikir.....	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Desain Penelitian.....	47
B. Model Pengembangan.....	48
C. Prosedur Pengembangan	49
D. Uji Coba Produk.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Hasil Penelitian.....	60
1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran.....	60
2. Analisis Data.....	76
B. Pembahasan.....	88
1. Penilaian Kualitas Produk Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i> oleh Para Ahli.....	89
2. Penilaian Kualitas Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i> oleh Guru Biologi dan <i>Peer Reviewer</i>	91
3. Tanggapan Siswa Terhadap Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i>	93
4. Kendala dalam Pembuatan Media Pembelajaran.....	94
BAB V PENUTUP.....	96
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan Anatomi Organ Vegetatif Akar, Batang dan Daun pada Tumbuhan Monokotil dan Dikotil (Tjitrosoepomo, 2013: 92).	37
Tabel 3.1. Skala <i>Likert</i> Pada Angket Penelitian Kualitas.	57
Tabel 3.2. Skala <i>Likert</i> Tanggapan Guru dan Peserta.....	58
Tabel 3.3. Kriteria Kualitas (Sugiyono, 2017: 166).....	59
Tabel 4.1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	61
Tabel 4.2 Saran dan Masukan Oleh Ahli Materi	70
Tabel 4.3 Saran dan Masukan oleh Ahli Media.....	73
Tabel 4.4 Tanggapan dan Masukan Oleh Guru Biologi	76
Tabel 4.5 Tanggapan dan Masukan Oleh <i>Peer Reviewer</i>	76
Tabel 4.6 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi	78
Tabel 4.7 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Media.....	81
Tabel 4.8 Analisis Penilaian Kualitas Media Pembelajaran oleh Guru Biologi	83
Tabel 4.9 Analisis Penilaian Kualitas Media Pembelajaran oleh <i>Peer Reviewer</i>	85
Tabel 4.10 Analisis Tanggapan Siswa	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Media Pembelajaran Sliding Puzzle pada Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI MIPA	21
Gambar 2.2 Cover Depan dan Belakang Buku Panduan <i>Sliding Puzzle</i>	22
Gambar 2.3 Cover bagian dalam Buku Panduan <i>Sliding Puzzle</i>	22
Gambar 2.4 Kata Pengantar dan Daftar Isi.	23
Gambar 2.5 Info Puzzle, Petunjuk penggunaan dan Tujuan pembelajaran.	23
Gambar 2.6 Cover Ringkasan Materi	24
Gambar 2.7 Ringkasan Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	24
Gambar 2.8 Gambar <i>Preview Sliding Puzzle</i>	25
Gambar 4.1 Tampilan gambar <i>preview puzzle</i>	70
Gambar 4.2 Tampilan <i>Quiz Puzzle</i>	70
Gambar 4.3 Tampilan Gambar Preparat dalam <i>Quiz Puzzle</i>	71
Gambar 4.4 Tampilan Quiz 2 dalam Buku Panduan.....	71
Gambar 4.5 Tampilan Ringkasan Materi dalam Buku Panduan.....	71
Gambar 4.6 Tampilan Gambar <i>Preview</i>	72
Gambar 4.7 Tampilan Gambar dalam <i>Quiz Puzzle</i>	72
Gambar 4.8 Tampilan Kunci Jawaban <i>Quiz</i>	72
Gambar 4.9 Tampilan Kunci Jawaban Quiz 2	73
Gambar 4.10 Tampilan Ringkasan Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	73
Gambar 4.11 Tampilan Daftar Isi	74
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Awal Bagian Ringkasan Materi.....	74
Gambar 4.13 Tampilan Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i>	74
Gambar 4.14 Tampilan Daftar Isi	75
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Awal Bagian Ringkasan Materi.....	75
Gambar 4.16 Tampilan Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I PROSES PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN.....	104
Lampiran 1.1 Silabus	105
Lampiran 1.2. <i>Prototype</i> Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i>	108
Lampiran 1.3. Pembuatan Konsep Buku Panduan <i>Sliding Puzzle</i>	113
Lampiran 1.4. Pengembangan Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i>	114
Lampiran 1.5. Pengembangan Konsep Buku Panduan Media Pembelajaran <i>Sliding Puzzle</i>	117
LAMPIRAN II INSTRUMEN PENILAIAN.....	122
Lampiran 2.1. Angket Kesukaran Materi.....	123
Lampiran 2.2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Untuk Ahli Materi, Ahli Media, Guru Biologi dan Peer Reviewer	124
Lampiran 2.3. Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Untuk Ahli Materi	125
Lampiran 2.4. Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Untuk Ahli Media	128
Lampiran 2.5. Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Untuk Guru Biologi dan <i>Peer Reviewer</i>	131
Lampiran 2.6. Rubik Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Untuk Ahli Materi, Ahli Media, Guru Biologi dan <i>Peer Reviewer</i>	139
Lampiran 2.7. Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Siswa.....	157
Lampiran 2.8. Instrumen Tanggapan Siswa.....	158
Lampiran 2.9. Rubik Tanggapan Siswa.....	160
LAMPIRAN III PENILAIAN DAN TANGGAPAN TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN	166
Lampiran 3.1. Hasil Tanggapan Angket Kesukaran Materi	167
Lampiran 3.2. Hasil Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi	168
Lampiran 3.3. Lampiran Hasil Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Media	173
Lampiran 3.4. Hasil Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Guru Biologi.....	178
Lampiran 3.5. Hasil Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh <i>Peer Reviewer</i> ...	183
Lampiran 3.6. Hasil Tanggapan Siswa	189
LAMPIRAN V LAIN-LAIN	192
Lampiran 4.1. Surat Izin Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi .	193
Lampiran 4.2. Surat Izin Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Oleh Ahli Media .	194

Lampiran 4.3. Surat Izin Penelitian di Sekolah.....	195
Lampiran 4.4. Dokumentasi Penelitian.....	196
Lampiran 4.5. Dokumentasi Media Pembelajaran.....	197
Lampiran 4.6. Riwayat Hidup Peneliti.....	198



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERUPA
SLIDING PUZZLE PADA MATERI SISTEM DAN FUNGSI JARINGAN
TUMBUHAN**

Oleh:

Layni Ifadati Zulfah

18106080037

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Sliding Puzzle* sebagai media pembelajaran pada materi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan untuk siswa kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul dan mengetahui kualitas media *Sliding Puzzle* pada materi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan untuk siswa kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terbatas pada tahap *Analyze*, *Design* dan *Development*. Media pembelajaran Biologi berupa *Sliding Puzzle* dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 1 guru biologi dan 5 *peer reviewer*. Media pembelajaran ini juga ditanggapi oleh 15 siswa kelas XI MA MAFAZA Bantul. Teknik pengambilan data dan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket, yakni angket penilaian kualitas dan angket tanggapan. Produk media pembelajaran Biologi yang dihasilkan berupa *sliding puzzle* pada materi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan. Kualitas media pembelajaran menurut para penilai termasuk kategori sangat baik dengan persentase keidealan dari ahli materi 95,6%, ahli media 91%, guru biologi 95,6%, dan *peer reviewer* 93%. Sedangkan pada hasil pengujian terhadap tanggapan siswa yang telah dilakukan kepada 15 siswa kelas XI MIPA di MA MAFAZA Bantul, diperoleh persentase sebesar 91,46% termasuk kategori sangat setuju.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Biologi, *Sliding Puzzle*, Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERUPA
SLIDING PUZZLE PADA MATERI SISTEM DAN FUNGSI JARINGAN
TUMBUHAN**

Oleh:

Layni Ifadati Zulfah

18106080037

ABSTRACT

This study aims to develop Sliding Puzzle as a learning medium and to determine the quality of Sliding Puzzle media on plant tissue system and function material for eleventh grade MIPA MA MAFAZA Bantul students. This research is a type of Research and Development (R&D) research with the ADDIE development model which is limited to the Analyze, Design, and Development stages. The Biology learning media in the form of Sliding Puzzles was assessed by one material expert, one media expert, one biology teacher, and five peer reviewers. This learning media is also responded to by 15 students of eleventh grade MA MAFAZA Bantul. Data collection techniques and data collection instruments used are questionnaires, namely quality and response assessment questionnaires. The Biology learning media product produced is in the form of a sliding puzzle on the system material and plant tissue functions. According to the assessors, the quality of learning media is in a very good category with an ideal percentage of material expert 95.6%, media expert 91%, biology teacher 95.6%, and peer reviewers 93%. Meanwhile, on the test results of student responses that were carried out on 15 students of eleventh grade MIPA at MA MAFAZA Bantul, a percentage of 91.46% is included in the strongly agree category.

Keywords: Biology Learning Media, Sliding Puzzle, Systems and Functions
Plant tissue

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang masih diterapkan dalam beberapa sekolah di Indonesia saat ini. Kurikulum 2013 secara umum merupakan Langkah lanjutan pengembangan yang berdasarkan kompetensi yang sudah dirintis tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mengandung kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan terpadu (Resti dan Alizamar, 2019: 2). Kurikulum selalu dinamis dan senantiasa dipengaruhi oleh perubahan-perubahan dalam faktor yang mendasarinya. Kurikulum sebagai seperangkat rencana pendidikan perlu dikembangkan secara dinamis sesuai dengan tuntutan dan perubahan yang terjadi di masyarakat. Semua kurikulum nasional dirancang berdasarkan landasan yang sama, yaitu Pancasila dan UUD 1945, perbedaannya pada penekanan pokok dari tujuan pendidikan serta pendekatan dalam merealisasikannya (Fuad, 2023: 1-8).

Pada kurikulum ini menekankan pembelajaran yang berkembang harusnya berpusat pada siswa (model pembelajaran *saintific approach*) dan juga pembelajaran kritis (Permendikbud nomor 69 tahun 2013). Target pencapaian hasil belajar yang dituju dalam kurikulum 2013 ini adalah pengembangan kompetensi sikap yakni sikap spiritual dan sosial, pengetahuan dan keterampilan dimana keduanya dapat dinilai

menggunakan instrumen-instrumen seperti portofolio, penugasan, jurnal catatan guru, tes tulis ataupun non-tulis yang dapat dikembangkan melalui kegiatan yang ada di sekolah. Ketiga kompetensi tersebut diterapkan dalam pelajaran-pelajaran yang ada di sekolah, salah satunya pada pelajaran biologi (Hadijaya, 2016: 9).

Keterampilan proses sains dalam Kurikulum 2013 juga menekankan peranan guru sebagai fasilitator yang dituntut mampu menciptakan suasana pembelajaran efektif sehingga dapat meminimalisasi kejenuhan siswa dalam belajar. Sebagai fasilitator, guru dituntut mampu merencanakan, melaksanakan, memimpin dan mengawasi proses pembelajaran. Semakin meningkatnya kompetensi yang dimiliki guru akan berpengaruh terhadap proses pembelajaran di kelas (Akbar, 2021: 23). Guru yang ramah, bersahabat serta mengambil penuh peran sebagai fasilitator akan mendukung terciptanya iklim pembelajaran yang kondusif (Purba, 2023: 59).

Selanjutnya, guru juga dituntut untuk menggunakan beberapa media dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, agar siswa lebih aktif dan kreatif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu proses pembelajaran dan penyampaian materi pelajaran. Selain mampu membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data, menafsirkan dan menyimpulkan konsep materi (Arsyad, 2011: 15).

Biologi merupakan mata pelajaran sains yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan juga mengembangkan kreativitas siswa dalam bentuk keterampilan proses sains (Fathurrohman, 2015:22). Kompleksnya materi pada mata pelajaran biologi tentunya memerlukan penerapan pendekatan saintifik yang maksimal, supaya dapat mencapai hasil yang terbaik (Anida, 2020: 1556-1565). Topik-topik yang dibahas dalam biologi mencakup tumbuhan, hewan, manusia dan keadaan lingkungan sekitar baik dari struktur organisasi kehidupan terendah sampai dengan yang tertinggi. Terkait proses pembelajaran biologi di sekolah berbasis pondok pesantren seperti MA MAFAZA Bantul juga masih terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi, seperti kurikulum, sarana prasarana dan materi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada bulan September-November 2021, didapatkan informasi bahwa sekolah berbasis pondok pesantren memiliki sistem yang berbeda dengan sekolah formal. Dalam sekolah berbasis pesantren, terdapat penggabungan sistem sekolah formal dan pondok pesantren itu sendiri dimana masing-masing dari keduanya memiliki keunggulan, baik akademik ataupun non-akademik. Salah satu permasalahan kurikulum di pesantren yakni pemberian pelajaran umum yang belum efektif. Hal ini menarik minat peneliti untuk membuat media pembelajaran inovatif guna membantu siswa dalam memahami materi. Dengan catatan, media tersebut merupakan media yang mampu memicu antusias dan pemahaman siswa selama proses belajar.

Berdasarkan data tambahan dengan penyebaran angket kesukaran materi pada 23-24 Februari 2022, didapatkan informasi bahwa sebanyak 33% siswa yang pernah mempelajari materi Biologi Kelas XI Semester Ganjil bahwa Materi tersulit dalam semester ganjil adalah Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. Kesukaran tersebut disebabkan oleh beberapa hal, seperti Konsep Materi yang sulit dipahami, Banyaknya istilah asing dan Sub Bab materi yang sangat banyak. Oleh karena itu, hasil belajar Sebagian siswa belum maksimal dan belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yakni 78.

Dilanjutkan hasil wawancara dengan guru biologi MA MAFAZA Bantul pada Bulan April 2022, diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran Biologi materi struktur jaringan tumbuhan sampai saat ini sudah menggunakan media pembelajaran berupa buku teks dan mikroskop. Namun penggunaannya belum efektif karena jumlah mikroskop terbatas sehingga beberapa siswa kurang fokus dan kesulitan mengamati berbagai macam jaringan tumbuhan. Padahal, Materi ini memiliki beberapa karakter seperti Frekuensi materinya yang kompleks, sebab terdapat sub-sub materi serta bahan kajiannya yang mikroskopis dan perlu dikaji dengan bantuan mikroskop. Di MA MAFAZA Bantul, Guru Biologi belum memanfaatkan media lain yang lebih inovatif untuk mengatasi hal tersebut. Untuk itu diperlukan media pembelajaran yang baru dan menarik. Sesuai dengan pemaparan Guru Biologi MA MAFAZA Bantul, dapat disimpulkan bahwa guru membutuhkan inovasi media pembelajaran non-elektronik yang

menyenangkan dimana siswa dapat terlibat langsung dan tentunya berdampak baik bagi siswa.

Berdasarkan informasi data penguat yang disampaikan, dapat disimpulkan bahwa peran media pembelajaran sebagai penunjang keberhasilan pembelajaran sangat dibutuhkan. Media pembelajaran terbaik dibutuhkan untuk memicu antusias dan pemahaman siswa mengenai materi biologi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan. Diketahui pentingnya peran media dalam pembelajaran, tantangan selanjutnya bagi guru adalah menentukan media yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Untuk menentukan media yang hendak digunakan, guru harus memerhatikan beberapa hal seperti Kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai, mendukung isi pelajaran yang bersifat fakta, konsep prinsip/hukum dan generalisasi. Kemudian, kepraktisan, keluwesan dan bertahan. Dilanjutkan dengan keterampilan penggunaan media, pengelompokan sasaran serta mutu teknis (Arsyad, 2015: 75).

Salah satu solusi media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media pembelajaran visual berupa *puzzle*. Dimana dalam penerapannya, siswa diharapkan dapat terlibat langsung sehingga diharapkan dapat meningkatkan antusias dan pemahaman pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih optimal. *Puzzle* merupakan bentuk permainan modern yang dimainkan dengan cara menyusun potongan yang dimainkan dengan cara menyusun potongan menjadi satu, sehingga sesuai gambar aslinya atau sesuai yang diinginkan.

Dimana *Puzzle* dirancang sebagai media hiburan dengan menyajikan kesulitan yang harus diselesaikan dengan kecerdikan dan kesabaran (Brathwaite & Schreiber 2009: 41).

Puzzle tersebut bermanfaat untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan motorik siswa, melatih kesabaran, mengembangkan koordinasi mata dan tangan, dan membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Salah satu *sub-genre* dari *puzzle* adalah *sliding puzzle* atau bisa diartikan dengan *Puzzle Geser*. Ciri khas utama dari *puzzle geser* adalah bahwa pemain harus menggeser suatu bidang yang biasanya dalam tampilan 2-Dimensi. Tujuan utama permainan ini adalah untuk mencapai suatu susunan akhir dari bidang gambar dengan cara menggeser bidang-bidang dan rintangan yang ada (Yani dkk, 2016: 262). Dimana gambar atau pola yang disusun dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran, khususnya materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.

Penelitian terkait media pembelajaran sejenis sudah banyak dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Anggreini (2019) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Ikatan Kovalen (PETALEN) Kelas X SMAN 2 Sungai Raya”, dimana dari penelitian tersebut diperoleh hasil bahwasanya media pembelajaran berupa *puzzle* dinilai sangat valid dan praktis sehingga dapat dikategorikan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada sub materi ikatan kovalen. Kemudian, penelitian yang dilaksanakan oleh Kurniawati (2014) yang berjudul “Pengembangan Media *Woody Puzzle* Untuk Meningkatkan

Motivasi, Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Materi Struktur Jaringan Tumbuhan” dikategorikan sangat valid, efektif dan dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi.

Setelah melihat kendala yang ada, peneliti bermaksud mengembangkan media pembelajaran inovatif berupa *Sliding Puzzle* guna meningkatkan antusias dan pemahaman siswa sehingga dapat mencapai hasil belajar optimal. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa *Sliding Puzzle* Pada Materi Sistem Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan”.

B. Identifikasi Masalah

1. Siswa masih kesulitan dalam memahami materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan karena konsep materi yang rumit serta banyaknya istilah asing yang ada di dalamnya sehingga siswa belum bisa memahami materi secara keseluruhan.
2. Media pembelajaran *Sliding Puzzle* belum pernah digunakan oleh guru dalam mendukung kegiatan pembelajaran Biologi pada Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.
3. Perlunya pengembangan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar pada materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk meningkatkan antusias dan pemahaman, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar terbaik.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disampaikan, maka peneliti perlu membatasi permasalahan agar penelitian ini dapat lebih fokus dan terarah.

1. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation* yang dibatasi sampai dengan tahap *Development*.
2. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran *Sliding Puzzle* dalam pembelajaran biologi materi Sistem dan Jaringan Tumbuhan untuk siswa kelas XI SMA/MA.
3. Pengujian media yang disusun meliputi aspek kelayakan materi, kualitas dan kevalidan.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengembangan media *Sliding Puzzle* sebagai media pembelajaran pada materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul?
2. Bagaimana kualitas media *Sliding Puzzle* sebagai media pembelajaran pada materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan *Sliding Puzzle* sebagai media pembelajaran pada materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk siswa kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul
2. Mengetahui kualitas media *Sliding Puzzle* pada materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk siswa kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disampaikan bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk 3D dapat digunakan sebagai media pembelajaran Biologi yang menarik, adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Media yang dikembangkan merupakan media pembelajaran biologi berupa *puzzle*.
2. Materi yang terdapat di dalam media pembelajaran yang dikembangkan adalah materi biologi pada semester 1 kelas XI MIPA yaitu materi pokok Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.
3. Media pembelajaran *Sliding Puzzle* dibuat menggunakan kayu mdf berbentuk persegi panjang dengan ukuran 12x15cm

G. Manfaat Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan penulis diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak yang berperan, diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah wacana baru tentang pengembangan media pembelajaran klasik yang menarik khususnya dalam proses pembelajaran biologi di MA MAFAZA Bantul dan perkembangan pendidikan pada umumnya.
- b. Diharapkan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Sliding Puzzle* dapat direkomendasikan sebagai inovasi dalam dunia pendidikan dalam meningkatkan minat belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dengan terlaksananya penelitian ini, diharapkan siswa dapat bertambah pengatahuan, memanfaatkan Media pembelajaran *Sliding Puzzle* pada materi lain (yang sesuai) sebagai pemicu minat belajar, serta semakin luas wawasan keilmuannya sehingga dapat memperoleh prestasi serta hasil belajar yang baik, khususnya pada mata pelajaran Biologi.

b. Bagi Peneliti

Dengan telaksananya penelitian ini, peneliti dapat menambah dan mengembangkan wawasan pengetahuan mengenai dunia pendidikan, terkhususnya terkait pengembangan media pembelajaran *Sliding Puzzle* guna meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA MA MAFAZA Bantul dalam materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.

c. Bagi Guru

Dengan terlaksananya penelitian ini, diharapkan guru dapat bertambah variasi media pembelajaran baru guna memaksimalkan pembelajaran biologi bagi siswa MA MAFAZA Bantul.

d. Bagi Madrasah

Dengan terlaksananya penelitian ini, diharapkan lembaga atau madrasah dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Produk berupa *Sliding Puzzle* yang dikemas menarik dapat menambah pemahaman dan minat belajar siswa terhadap Materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.
2. Produk dapat digunakan untuk guru dan siswa kelas XI SMA/MA yang menerapkan kurikulum 2013 atau kurikulum selainnya.

Keterbatasan pengembangan ini :

1. Produk yang dikembangkan hanya terkait materi Sistem dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang terdiri dari sub materi Jenis jaringan pada tumbuhan, organ pada tumbuhan, perbedaan anatomi tumbuhan monokotil dengan dikotil serta sifat totipotensi dan kultur jaringan.
2. Produk yang dikembangkan hanya dinilai oleh 1 guru biologi SMA/MA dan direspon oleh 15 siswa MA MAFAZA Bantul kelas XI MIPA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan hasil pengolahan data serta mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan mengenai pengembangan media pembelajaran biologi berupa *sliding puzzle* pada materi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran biologi berupa *Sliding Puzzle* didasari oleh model pengembangan R&D. Dimulai dari tahap *Analyze* (analisis) yang terdiri atas analisis kurikulum, analisis materi, analisis media dan analisis siswa. Dilanjutkan tahap *Design* (perancangan) yang terdiri dari pembuatan *Prototype Sliding Puzzle*, dan pembuatan konsep buku panduan. Kemudian tahap *Development* (pengembangan) yang terdiri dari mengembangkan media pembelajaran *Sliding Puzzle* dan mengembangkan konsep buku panduan.
2. Media pembelajaran biologi berupa *Sliding Puzzle* yang telah disusun selanjutnya diukur keefektifannya berdasarkan penilaian kualitas produk oleh ahli materi, ahli media, guru biologi dan *peer reviewer* dengan hasil berturut-turut 95,6%, 91%, 95,6%, dan 93% dari nilai maksimal 100% dengan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan pada hasil pengujian terhadap tanggapan siswa yang telah dilakukan kepada 15 siswa kelas XI MIPA di MA MAFAZA Bantul, diperoleh persentase

sebesar 91,46% dari nilai maksimal 100% dengan kategori “Sangat Setuju”.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran biologi berupa *Sliding Puzzle*, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Media pembelajaran biologi berupa *Sliding Puzzle* ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada mata pelajaran biologi, tepatnya pada materi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan.
2. Pengembangan media pembelajaran biologi berupa *Sliding Puzzle* ini memiliki kualitas sangat baik, namun perlu adanya uji coba secara luas untuk mengetahui pengaruh dan efektivitas terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi pada materi sistem dan fungsi jaringan tumbuhan.
3. Setelah diketahui kurang efektifnya penggunaan buku paket dan mikroskop sebagai media pembelajaran konvensional, guru sebaiknya menambah referensi untuk dijadikan inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan di pembelajaran di kelas.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengkaji tahapan yang belum dikaji dalam skripsi ini, yakni tahapan implementasi dan evaluasi, sebagai pelengkap tahapan sesuai dengan model penelitian ADDIE.

DAFTAR PUSTAKA

- Adkhar, Bastiar Ismail. 2016. *Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di SD Labschool UNNES*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Akbar, A. 2021. Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 2: 23-30. <https://doi.org/10.32832/jpg.v2i1.4099>
- Anida, A. 2020. Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis Kearifan Lokal Untuk Perkembangan Kognitif. *Jurnal Obsesi*. 5:1556-1565. <https://doi.org//10.31004/obsesi.v5i2.298>
- Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azmin, Nikman dkk. 2021. *Anatomi Tumbuhan*. Serang: CV. AA. Rizky
- Branch, Robert M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Djamarah, Syaful Bahri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Eggins, Suzanne. 2004. *An Introduction to Systemic Functional Linguistics 2nd Edition*. New York: Continuum International Publishing Group.
- Fadillah, M. 2017. *Bermain dan Permainan*. Jakarta: Kencana

- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta : ArRuzz Media
- Fuad, F.Q.A. dkk. 2023. Analisis Dan Perbandingan Kurikulum Indonesia Abad Ke-20. *JoEMS*, 6:1-8. E-ISSN: 2654-5209
- Gagne, Robert M & Briggs, Leslie J. 1979. *Principles Of Instructional Design (2nd Edition)*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Gall, Meredith D., Gall, J.P. & Borg, W.R. 2003. *Educational Reseach An Introduction 7th Edition*. Boston: Pearson Education.
- Hadijaya, Yusuf. 2016. *Strategi Penerapan Kurikulum Integratif Tematik Di Madrasah Aliyah*. Medan: Perdana Publishing.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Hasyim, M dan Abdullah B. 2014. *Konsep Pengembangan Pendidikan Islam Telaah Kritis terhadap Lembaga Pendidikan Madrasah dan Pondok Pesantren*. Makassar: BTN KNPI JI Benua
- Heinich, Robert., et. al. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey: Pearson Education.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press
- Jamil, Sya'ban. 2009. *101 Games Cerdas dan Kreatif*. Jakarta: Penebar Plus
- JunQueira, L.C. 1988. *Basic Histology*. Jakarta: Penerbit Kedokteran C.V.EGC

- Kamus Bahasa Indonesia. 2003. *Kamus Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka
- Kenzie, Mc Walter. 2005. *Multiple Intellegences and Instructional Technology*. Washington: ISTE Publication
- Kusnandi, K. 2017. Integrasi Kurikulum Berbasis Pesantren pada Lembaga Pendidikan. *Jurnal Kependidikan*, 5(2), 279-297.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24090/jk.v5i2.2138>
- Madjid, Nurcholish, *Bilik-bilik Pesantren: Sebuah Potret Perjalanan*, Jakarta: Paramadina, 1997.
- Muhsin. 2014. *Koleksi Game Seru Untuk Kegiatan Belajar Anak*. Yogyakarta: Diva Kids
- Munadi, Yudhi. 2012. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya
- Nielsen, Dianne Miller. 2008. *Mengelola Kelas untuk Guru TK*. Jakarta: PT Indeks.
- Nurdyansyah. 2019. *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press
- Prasetyorini. 2019. *Kultur Jaringan*. Bogor: LPPM Universitas Pakuan
- Purba, Meriati. 2023. Melalui Model Cooperative Tipe Jigsaw Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Kelas XI IPA 7 SMAN 1 BATAM. *Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*. 3: 54-59 E-ISSN: 28078659

- Purnamasari, Tasya P. 2022. Efektifitas Penggunaan Media *Puzzle* Dalam Membaca Huruf Hijaiyah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*. 4: 2027-2032. E-ISSN:2685-936X
- Prawiladilaga, Dewi Salma. 2009. Prinsip Desain Pembelajaran. Jakarta: Prenda Media Group
- Ramdhini, Nisfi Rizki dkk. 2021. *Anatomi Tumbuhan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Resti, KY dan Alizamar. 2019. Kreativitas Guru Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kurikulum 2013. *Jurnal Basicedu*. 3:2 <https://doi.org/10.310041/basicdu.v3i1.43>
- Riastuti, Dwi Reny dan Yuli Febriyanti. 2021. *Morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan*. Malang: Ahlimedia Press.
- Riyanto, Slamet, Aglis Andhita Hatmawan. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rosidi, Agus. 2006. *Pendidikan Anak Dengan Permainan*. Jakarta: Rhineka Cipta
- Rumakhit, Nur. 2017. *Pengembangan Media Puzzle Untuk Pembelajaran Materi Mengidentifikasi Beberapa Jenis Simbiosis Dan Rantai Makanan Kelas IV Sekolah Dasar Tahun 2016/2017*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Sadiman, AS dkk. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo

- Salimah, Irma Nur. 2021. Penggunaan Media *Puzzle* Pada Materi Persebaran fauna Di Dunia Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Geoarea*.4:1-17. ISSN:2685-7472
- Sanjaya, W. 2013. *Strategi Belajar Mengajar Akuntansi*. Jakarta: Kencana.
- Setyosari. 2012. *Metode penelitian pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Siregar, Eveline & Nara, Hartini. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susilawati dan Nurhasanah Bahtiar. 2018. *Biologi Dasar Terintegrasi*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi
- Sya'ban, Jamil. 2016. *Permainan Cerdas Dan Kreatif*. Jakarta: Penebar Plus
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2013. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: UGM Press
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2016. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press
- Wicaksono, Luhur. 2016. *Bahasa Dalam Komunikasi Pembelajaran*. Tanjungpura: Untan.
- Yuniastuti dkk. 2021. *Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka