

SKRIPSI
PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI
TUMBUHAN UNTUK SISWA
KELAS X SMA

Oleh :

AJENG NOVI ISTIQOMAH
NPM. 2001080001



Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1445 H/2024 M

**PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI
TUMBUHAN UNTUK SISWA
KELAS X SMA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh:
AJENG NOVI ISTIQOMAH
NPM.2001080001**

Pembimbing Skripsi : Nasrul Hakim, M.Pd

**Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO

1445 H/2024 M



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : AJENG NOVI ISTIQOMAH
NPM : 2001080001
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Yang berjudul : PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI
TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Metro, 26 Juni 2024
Dosen Pembimbing


Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007


Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI
TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA
Nama : Ajeng Novi Istiqomah
NPM : 2001080001
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 26 Juni 2024
Dosen Pembimbing



Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B-3477/ln.28.1/D/PP.002/07/2024

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA disusun oleh: Ajeng Novi Istiqomah, NPM: 2001080001, Program Studi: Tadris Biologi telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Jumat, 28 Juni 2024.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Nasrul Hakim, M.Pd

Penguji I : Suhendi, M.Pd

Penguji II : Asih Fitriana Dewi, M.Pd

Sekretaris : Vifty Octanarlia N, M.Pd



Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd

NIP: 19620612 198903 1 006

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA

Oleh :

Ajeng Novi Istiqomah

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa *biosong* pada materi klasifikasi tumbuhan sub materi *Bryophyta*. Penelitian ini dilatar belakangi oleh media pembelajaran yang digunakan guru SMA Muhammadiyah 1 Sekampung udik yang masih berupa buku paket, sehingga perlunya inovasi media pembelajaran berupa *biosong* (lagu biologi) untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan mempersingkat pemahaman siswa terkait materi sistem klasifikasi tumbuhan pada sub materi *Bryophyta*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan yang dikembangkan untuk siswa kelas X SMA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi).

Biosong sistem klasifikasi makhluk hidup ini dikembangkan dengan dilengkapi aplikasi *CapCut*, *In Shot*, *Canva*, perekam suara dan *N-Track Studio*. Hasil validasi produk *biosong* telah dinyatakan “sangat layak” untuk diujicobakan oleh validator dengan hasil validasi ahli materi 81,6% dan hasil validasi ahli media 88%, sedangkan hasil uji coba produk yang dikembangkan telah dinyatakan “sangat baik” dengan hasil respon hasil uji coba guru 90,6% dan hasil respon uji coba siswa 91,2%.

Kata Kunci : *Biosong*, Sistem Klasifikasi Tumbuhan

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF THE BIOSONG CLASSIFICATION SYSTEM PLANTS FOR CLASS X HIGH SCHOOL STUDENTS

**By :
Ajeng Novi Istiqomah**

This research develops learning media in the form of biosong on plant classification material, the Bryophyta sub-material. This research is motivated by the learning media used by teachers at Muhammadiyah 1 High School Sekampung Udik which is still in the form of textbooks, so there is a need for innovative learning media in the form of biosongs (biology songs) to create fun learning and shorten students' understanding of plant classification system material in the Bryophyta sub-material.

This research aims to develop biosong learning media for the plant classification system which was developed for class X high school students. The method used in this research is research and development with the ADDIE development model which consists of five stages, namely analyze, design, development, implementation and evaluation.

Biosong, a classification system for living things, was developed using the CapCut, Iln Shot, Canva, voice recorder and N-Track Studio applications. The biosong product validation results have been declared "very suitable" to be tested by validators with material expert validation results of 81.6% and media expert validation results of 88%, while the trial results of the product being developed have been declared "very good" with response results from the trial results. teachers 90.6% and student test response results 91.2%.

Keywords: Biosong, Plant Classification System

ORISINILITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ajeng Novi Istiqomah
NPM : 2001080001
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 25 Juni 2024
Yang Menyatakan,



Ajeng Novi Istiqomah
NPM. 2001080001

MOTTO

“Alam Senang Dengan Kesederhanaan”

-Isaac Newton-

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis haturkan atas rahmat yang Allah SWT anugerahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dalam memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Ardi dan Ibu Dewi Nurdina Hasanah yang telah ikhlas memberikan doa, nasihat, motivasi, serta kesabaran untuk membimbing penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada teman-temanku yang telah membantu dan juga men-suport dalam mengerjakan skripsi (Diyah Tri Nastiti, Selly Mulyani, Kholida Asrofunnisa, Tubagus Sahrul Kurniawan dan teman-teman lainnya yang tidak bisa kusebutkan satu-persatu).
3. Almamater tercinta Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah selalu kita panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat hidayah, dan inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *Biosong* Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X SMA”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro guna untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, penulis telah menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Terimakasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan dan motivasi agar selalu giat menuntut ilmu dan penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof.Dr.Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., PIA selaku Rektor IAIN Metro.
2. Dr. H. Zuhairi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.
3. Nasrul Hakim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi sekaligus pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu serta dengan kesabaran membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan khususnya Program Studi Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Besar harapan penulis, semoga Allah SWT dapat membalas perbuatan baik dari semua pihak yang dengan bersusah payah bersedia membantu. Penulis sadar bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, penulis dengan besar hati menerima kritik dan saran untuk perbaikan skripsi akan diterima oleh penulis. Serta besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan bagi para pembaca.

Metro, 27 Juni 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ajeng Novi Istiqomah' with a stylized flourish at the end.

Ajeng Novi Istiqomah
NPM. 2001080001

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Pengembangan	8
F. Manfaat Produk yang Dikembangkan	9
G. Spesifikasi Produk.....	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran	12
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	12
b. Pengertian <i>Biosong</i> (Lagu Biologi).....	13
c. Manfaat <i>Biosong</i>	15
d. Kelebihan dan Kekurangan <i>Biosong</i>	16
e. Landasan Teori Tentang Sistem Klasifikasi Tumbuhan.....	17
1. Tumbuhan Lumut (<i>Bryophyta</i>).....	19
B. Kajian Studi yang Relevan	24
C. Kerangka Pikir	28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	32
B. Prosedur Penelitian.....	32
C. Desain Uji Coba Produk.....	37

1. Desain Uji Coba	37
2. Subjek Uji Coba	37
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	38
E. Teknik Analisis Data	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	49
B. Hasil Validasi.....	54
C. Hasil Uji Coba Produk.....	63
D. Kajian Produk Akhir	69
E. Keterbatasan Penilaian	78

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk.....	80
B. Saran Pemanfaatan Produk	80

DAFTAR PUSTAKA	82
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	85
-------------------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	127
----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-Kisi Angket Penilaian Ahli Materi	39
3.2 Kisi-Kisi Angket Penilaian Ahli Media	40
3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	41
3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	42
3.5 Kategori Penilaian Menggunakan Skala Likers	44
3.6 Kategori Penilaian Ahli Materi dan Media	45
3.7 Kategori Penilaian Uji Coba Guru	47
3.8 Kategori Penilaian Uji Coba Siswa	48
4.1 CP, ATP dan TP Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup	50
4.2 Hasil Validasi Ahli Materi pertama	55
4.3 Hasil Validasi Ahli Materi kedua	56
4.4 Hasil Validasi Ahli Media pertama	59
4.5 Hasil Validasi Ahli Media kedua	61
4.6 Hasil Uji Coba produk	64
4.7 Hasil Respon Uji Coba Siswa	65
4.8 Hasil Revisi Produk Validasi Ahli Materi	67
4.9 Hasil Revisi Produk Validasi ahli Media	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Pikir.....	31
3.1 Bagan Pengembangan Model ADDIE.....	33
4.1 Grafik hasil validasi ahli materi	57
4.2 Grafik hasil validasi ahli media.....	62
4.3 Grafik hasil validasi uji coba guru dan siswa	66
4.4 Grafik hasil Keseluruhan Validasi dan Uji Coba	67
4.5 Pembuatan Lirik lagu.....	74
4.6 Proses recording dengan aplikasi perekam suara	74
4.7 Proses editing video menggunakan aplikasi CapCut.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil wawancara guru	86
Lampiran 2 Hasil analisis kebutuhan peserta didik	89
Lampiran 3 Hasil validasi ahli materi	92
Lampiran 4 Hasil validasi ahli media.....	100
Lampiran 5 Hasil validasi respon guru	108
Lampiran 6 Hasil uji coba siswa.....	112
Lampiran 7 Hasil dokumentasi saat prasurvey	117
Lampiran 8 Hasil dokumentasi uji coba respon guru	117
Lampiran 9 hasil dokumentasi uji coba siswa	118
Lampiran 10 Desain Cover Media	118
Lampiran 11 Surat izin prasurvey.....	119
Lampiran 12 Balasan surat izin prasurvey	121
Lampiran 13 Surat izin research	122
Lampiran 14 Balasan surat izin research.....	120
Lampiran 15 Orisinalitas Penelitian.....	123
Lampiran 16 Lirik Lagu	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung antara siswa dengan guru. Dalam proses pembelajaran tersebut, terdapat interaksi yang intens antara guru dan siswa. Dimana siswa sebagai pelaku utama (subjek) dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang dapat mendampingi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, siswa seharusnya bisa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Namun, agar bisa membuat siswa menjadi lebih aktif tidak bisa dengan mudah karena memerlukan kreativitas guru dalam merancang dan mengelola suatu pembelajaran yang ingin dicapai.¹

Kreativitas guru dalam suatu pembelajaran sangat berpengaruh terhadap pemahaman siswa karena semakin guru kreatif dalam menyampaikan materi maka semakin mudah siswa memahami pelajaran.² Untuk mewujudkan proses pembelajaran yang baik, diperlukan peranan seorang guru yang mampu melakukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa dan ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah direncanakan, serta guru adalah sebagai komponen utama dalam memegang peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan mampu merangsang siswa belajar aktif sehingga hasil belajar

¹ H.B.A. Jayawardana, "Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital," *Jurnal Bioedukatika*, Vol.5 No.1 (2017): 12-17.

² Iklimatul Wardah et al, "Kreativitas Guru Dalam Proses Pembelajaran Di Sekolah Dasar Negeri 14 Banda Aceh," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol.3 No.2 (2018): 45.

menjadi baik dan sesuai hasil yang diharapkan.³ Dalam penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan para guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar di kelas. Bagi peserta didik, media dapat membantu mereka memahami materi dan mencapai prestasi belajar yang maksimal. Media memiliki kontribusi yang besar dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran.⁴

Media pembelajaran yang dirancang secara baik akan sangat membantu siswa dalam mencerna dan memahami materi pembelajaran. Di era globalisasi dan informasi ini, perkembangan media pembelajaran juga semakin maju.⁵ Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini semakin dituntut untuk melakukan upaya pembaharuan serta pemanfaatan dari hasil teknologi yang digunakan dalam proses belajar yang dapat membantu memudahkan proses pembelajaran peserta didik. Dengan perkembangan dan tuntutan zaman saat ini pendidik diharuskan untuk menggunakan alat-alat yang disediakan oleh pihak sekolah serta dapat menciptakan keterampilan media pembelajaran yang nantinya akan digunakan apabila belum tersedia.⁶

Perkembangan zaman yang terjadi saat ini telah merubah segala informasi menjadi terbuka luas. Sehingga menyebabkan sulitnya

³ Tima, M. Y, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Seni Musik Pada Materi Penyajian Karya Musik Melalui Media Audiovisual Di Sma Negeri 1 Maumere". *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 4 No. 4 (2019): 287-292.

⁴ Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10, no. 1 (2022): 21.

⁵ Ali Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi". *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol.8 No.2 (2010):1.

⁶ Yesi Mira Y, "Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Digital Pada Materi *PLANTAE* Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X MAN". *Skripsi: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro*, 2018.

membatasi anak-anak untuk mengakses materi sesuai kebutuhannya. Banyak informasi yang ada di internet memungkinkan anak-anak dapat mengaksesnya melalui smartphone. Di era sekarang ini, menjadi sesuatu yang mustahil untuk menghindarkan anak dari media informasi dan teknologi yang semakin canggih. Salah satu aspek informasi yang terbuka luas adalah lagu.⁷ Media pembelajaran berbentuk musik atau lagu sanggup membuat lingkungan belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa menjadi semangat belajar.⁸

Pembelajaran dengan lagu dapat membantu siswa memahami materi yang disajikan. Hal tersebut karena banyak siswa atau generasi muda saat ini gemar terhadap lagu-lagu yang ada sehingga memberikan peluang guru memanfaatkan media lagu dalam pembelajaran. Musik dan lagu yang diintegrasikan dalam pembelajaran meningkatkan minat seseorang dan mengaktifkan informasi secara mental, fisik dan emosional. Selain itu, dapat membantu seseorang mengingat informasi. Musik juga dapat menciptakan lingkungan belajar yang positif dan membawa pengaruh pada sikap dan motivasi belajar peserta didik. Hal ini karena irama suara musik dapat membantu seseorang memusatkan perhatian pada apa yang sedang di pelajari.⁹

⁷Prajna Angger Kusuma, G. S, "Pengembangan Vidio Klip Lagu Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, Vol. 6 No. 5 (2022): 8675-8685.

⁸ Meike Paat, F. M, "Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Lagu Dengan Menggunakan Model PBL Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Di SMA Negeri 1 Motoling". *Sosied*, Vol.5 No.2 (2022).

⁹ Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 No 1,(2022): 23.

Musik atau lagu mampu menggerakkan koneksi besar antara area otak yang berkaitan dengan ingatan dan emosi. Dengan memanfaatkan musik sebagai alat untuk mengoptimalkan potensi manusia adalah suatu usaha yang sangat penting dalam mengembangkan manusia. Musik bisa memotivasi serta mendorong partisipasi pada usaha yang sanggup menolong manusia menggapai tujuan dalam fungsi sosial, bahasa serta keterampilan motorik. Musik juga mampu mempengaruhi detak jantung orang yang mendengarnya, serta sanggup menenangkan pikiran seseorang dan mampu membantu pengembangan kecerdasan manusia.¹⁰

Berdasarkan hasil prasurvey wawancara dengan salah satu guru Biologi kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, Lampung Timur (lampiran 1) data yang di dapatkan bahwa media yang sering digunakan dalam pembelajaran biologi adalah foto-foto/gambar, serta langsung mengajak siswa mengamati lingkungan sekitar. Siswa merespon dengan baik terutama bila mengamati lingkungan sekitar. Guru belum pernah menggunakan media seperti *biosong*. Menurut guru tersebut, buku paket pembelajaran biologi yang ada saat ini sudah cukup menarik, namun belum cukup memotivasi siswa untuk belajar. Terlebih lagi banyak faktor yang dapat mempengaruhi motivasi siswa, antara lain pendidikan, lingkungan serta emosi. Bahwa salah satu faktor yang dapat memotivasi belajar siswa adalah emosi yang berkaitan dengan kecerdasan emosional. Faktor ini berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Kecerdasan

¹⁰ Meike Paat, F. M, "Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Lagu Dengan Menggunakan Model PBL Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Di SMA Negeri 1 Motoling". *Sosced*, Volume. 5 No. 2 (2022).

emosi merujuk pada kemampuan mengenali perasaan, kemampuan memotivasi dan mengelola emosi kita sendiri serta orang lain.¹¹

Selain itu berdasarkan hasil prasurvey yang dilakukan dengan menggunakan lembar angket analisis kebutuhan siswa (lampiran 2), yang melibatkan 24 orang siswa didapatkan hasil bahwa materi sistem klasifikasi tumbuhan merupakan materi yang dianggap cukup sulit dipahami oleh sebagian siswa. Persentase sulit sebesar 37,5%, kurang sulit sebesar 16,7%, dan tidak sulit sebesar 45,8%. Hal ini dikarenakan dalam materi tersebut cukup banyak terdapat nama ilmiah yang jarang didengar bahkan belum diketahui oleh siswa. Penggunaan nama ilmiah yang cukup banyak serta cara guru menyampaikan materi pembelajaran yang kurang menarik menjadi alasan materi ini dianggap cukup sulit sehingga kurang dipahami oleh 37,5% siswa. Hal tersebut disebabkan kurangnya fasilitas media pembelajaran yang digunakan untuk mempermudah dalam mempelajari materi pembelajaran biologi.

Dengan mengembangkan media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan berbasis teknologi, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat materi melalui pendekatan yang lebih interaktif dan menarik. Karena Pembelajaran dengan lagu dapat membantu siswa memahami materi yang disajikan. Hal tersebut karena banyak siswa atau generasi muda saat ini gemar terhadap lagu-lagu yang ada sehingga

¹¹ Mulyaningtyas, Titis dkk. "Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 5 Kediri pada Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbasis *Lesson Study*". *Jurnal Prosiding Seminar Nasional VI Hayati*, (2018): 453-457.

memberikan peluang guru memanfaatkan media lagu dalam pembelajaran terutama dalam pembelajaran biologi.¹²

Biologi merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari serta mengkaji mengenai segala yang berkaitan dengan makhluk hidup, lingkungan dan kehidupan suatu organisme beserta dengan struktur dan fungsinya. Sejalan dengan itu, yang berkaitan dengan ilmu biologi yaitu materi klasifikasi tumbuhan. Menurut guru biologi kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, Lampung Timur yaitu salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa yaitu materi klasifikasi tumbuhan. Alasannya yaitu karena siswa harus memahami beranekaragam tumbuhan yang melimpah sehingga penguasaan konsep siswa terhadap materi tersebut masih kurang karena siswa menggunakan buku paket dalam pembelajaran. Materi pada buku teks umumnya masih kurang representative sehingga dapat mengakibatkan miskonsepsi saat pembelajaran.¹³

Buku teks sebagai media pembelajaran juga memiliki kekurangan antara lain tidak menarik dan monoton, membutuhkan waktu untuk memahami sebuah bacaan, tidak dapat digunakan dalam tempat gelap, membutuhkan konsep awal, memerlukan daya ingat yang tajam,

¹² Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 No 1,(2022): 23.

¹³ Nusantari, "Analisis dan Penyebab Miskonsepsi pada Materi Genetika Buku SMA Kelas XII". *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 4 No. 2 (2011): 72-85.

membosankan dan bersifat abstrak dalam konsep. Selain itu membosankan untuk dilihat karena terlalu banyak tulisan dan sedikit gambar.¹⁴

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul : “Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X SMA

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang digunakan hanya berupa buku paket sehingga pembelajaran kurang menarik dan inovatif.
2. Kurang menariknya media pembelajaran dalam menyampaikan materi sistem klasifikasi tumbuhan.
3. Media pembelajaran berupa *biosong* belum pernah digunakan di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah agar penelitian ini lebih terfokus dan terarahkan yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan yaitu pada media pembelajaran *biosong* materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk kelas X SMA.
2. Pengembangan ini untuk mengetahui kelayakan dan respon dari guru dan siswa.

¹⁴ Sulistyani,dkk. “Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 1 No. 1 (2013): 164-172.

3. Materi sistem klasifikasi tumbuhan pada siswa kelas X menjadi subjek penelitian ini dengan sub bab yaitu tumbuhan lumut (*Bryophyta*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka penulis mengidentifikasi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengembangkan media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA ?
2. Bagaimana kelayakan media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA yang dikembangkan ?
3. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Mengembangkan media *biosong* materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA.
2. Untuk menganalisis kelayakan media *biosong* dari segi materi dan media pada materi sistem klasifikasi tumbuhan yang dikembangkan.

3. Untuk menganalisis respon guru dan siswa terhadap media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk kelas X SMA yang dikembangkan.

F. Manfaat Produk yang Dikembangkan

Adapun manfaat produk yang diharapkan dari hasil penelitian produk yang dikembangkan terdiri dari dua aspek, sebagai berikut :

1. Aspek Teoritis

Secara teoritis, media pembelajaran *biosong* diharapkan mampu untuk memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi siswa terutama pada materi sistem klasifikasi tumbuhan dan dapat dijadikan media pembelajaran di dalam kelas yang efektif sehingga tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.

2. Aspek Praktis

- a. Bagi sekolah : sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah untuk mengambil kebijakan yang berkaitan tentang media pembelajaran bagi siswa dan dapat mendukung proses pembelajaran di sekolah.
- b. Bagi siswa : dapat membuat pembelajaran biologi menjadi lebih menyenangkan dan tidak monoton dan mampu meningkatkan sebuah motivasi belajar siswa serta meningkatkan penguasaan materi dalam pembelajaran.
- c. Bagi guru : dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media ajar yang lebih inovatif sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran serta membuat pembelajaran biologi menjadi menyenangkan.

- d. Bagi peneliti : sebagai subjek utama dalam melaksanakan penelitian guna mengetahui kelayakan media pembelajaran yang nantinya dijadikan sebagai masukan untuk mengembangkan media pembelajaran serta sebagai sarana untuk memperluas wawasan.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang telah dibuat diharapkan mampu menghasilkan produk dalam bentuk media pembelajaran berupa *biosong* atau lagu biologi yang digunakan untuk membantu siswa mempelajari materi sistem klasifikasi tumbuhan dengan spesifikasi produk sebagai berikut :

1. Media ini disebut *biosong* yang merupakan singkatan dari “*biology song*” yang artinya lagu biologi.
2. Media ini berupa *soft file* bertipe MP4
3. Beberapa komponen yang terdapat dalam *biosong* yaitu suara, gambar, video, animasi, dan tulisan.
4. *Biosong* yang telah dikembangkan terdiri dari lirik lagu yang penulis buat sendiri dan menggunakan musik pengiring yang mudah.
5. Lirik lagu yang dibuat yaitu materi pembelajaran sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa SMA yang pada sub materi *Bryophyta* (lumut).
6. Aliran musik (*genre*) yang dipakai pada *biosong* termasuk kedalam musik pop dan dangdut.
7. *Biosong* direkam dengan menggunakan smartphone.

8. Aplikasi yang digunakan untuk mengedit *biosong* yaitu *CapCut*, *InShot*, *Canva*, perekam suara dan *N-Track Studio*
9. *Biosong* dapat dimasukkan ke dalam *laptop*, *handphone*, *flashdisk*, *hardisk*, dan *hardware* sejenis lainnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medius*, yang secara harfiah artinya perantara atau pengantar. Sebaliknya jika dalam bahasa Arab yaitu *wasaaaila* yang artinya perantara atau pembawa pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan. Lebih khusus lagi, media dalam proses belajar mengajar didefinisikan sebagai alat *grafis*, *fotografi*, atau elektronik untuk memperoleh, memproses dan menyusun informasi visual ataupun verbal.¹⁵ Menurut Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Education and Communication Technology/ AECT*) di Amerika, membatasi media sebagai bentuk serta saluran yang bisa digunakan seseorang untuk menyalurkan pesan atau informasi.¹⁶

Media Pembelajaran yaitu sarana untuk meningkatkan kegiatan dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya media pembelajaran dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran, penggunaan media juga dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif. Selain menyenangkan, media pembelajaran harus bisa memberikan pengalaman yang menyenangkan dan bisa memenuhi kebutuhan siswa, karena masing-masing siswa memiliki kemampuan

¹⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Cet, XIII (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), 3.

¹⁶ Sapriyah, "Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*. Vol. 2 No.1 (2019): 470-477.

yang berbeda-beda. Media pembelajaran dapat juga digunakan secara massa misalnya video, televisi dan radio, dan dapat digunakan dalam kelompok besar maupun kecil contohnya *film*, slide serta digunakan perorangan contohnya komputer, buku, radio tape, kaset dan video recorder.¹⁷

Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media lagu. Media lagu ini dianggap efektif dalam suatu pembelajaran dikarenakan dapat menjadikan siswa lebih mudah memahami materi yang telah disajikan. Hal itu dikarenakan banyak siswa atau generasi muda sekarang yang gemar akan lagu-lagu yang ada. Dari pernyataan tersebut dapat menjadikan peluang seorang guru untuk bisa memanfaatkan media lagu dalam penyampaian suatu pembelajaran. Dengan begitu suatu pembelajaran dapat menjadi lebih asik dan tidak membosankan sehingga bisa membuat daya tarik siswa untuk belajar lebih tinggi.

b. Pengertian *Biosong* (Lagu Biologi)

Lagu merupakan suatu kombinasi antara melodi dan lirik dengan harmoni, irama atau bit. Dari sebuah lagu biasanya diiringi musik untuk membuat lagu menjadi hidup.¹⁸ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa lagu merupakan macam-macam bunyi yang berirama, nyanyian, dan gerak. Lagu merupakan media audio karena bunyinya berirama. Penggunaan lagu dalam

¹⁷ Cecep Kustandi, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2011).

¹⁸ Ni Made Ratminingsih, "Pengembangan Model Pembelajaran Bahasa Inggris Induktif Berbasis Lagu Kreasi", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, No.1, (2014): 47-58..

pembelajaran dikelas membuat pembelajaran dikelas menjadi lebih menyenangkan dan memberi semangat pada suasana kelas, karena siswa lebih menyukai suasana yang santai dibandingkan dengan suasana yang terlalu ketat. Belajar dengan cara ini membuat lebih menyenangkan dan tidak terlalu formal.

Lagu terdiri atas lirik dan instrumen. Lagu yang didengar oleh siswa kebanyakan berisi tentang curahan perasaan semata. Jarang sekali yang berisi materi pembelajaran. Sehingga apa yang didengarkan siswa kurang memberi kontribusi bagi kecerdasan intelektual.¹⁹ Hal ini sejalan dengan KBBI online (2018) yang mengatakan bahwa lirik lagu adalah karya sastra (puisi) yang berisi curahan perasaan pribadi, berupa susunan kata hingga menjadi sebuah nyanyian.

Media lagu yang peneliti maksudkan adalah media lagu biologi yang akan digunakan dalam pembelajaran biologi. Media *biosong* ini adalah lagu yang liriknya berisi materi biologi. Penelitian ini menggunakan lagu yang sudah ada dan dikenal oleh kalangan masyarakat antara lain lagu yang bergenre pop dan dangdut. Penyajiannya dilakukan dengan pemutaran audio atau video yang diiringi dengan lagu yang dimana siswa dapat mengaksesnya melalui *software* bertipe MP4 dengan menggunakan *handphone*, laptop, *flashdisk*, *harddisk*, dan *hardware* sejenis lainnya.

¹⁹ Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 No 1,(2022): 22.

Penggunaan lagu yang sesuai dengan materi dapat digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran yang dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif, tidak membosankan, lebih mudah dipahami, lebih mudah diingat, lebih menarik, dan menjadikan suasana kelas lebih hidup. Hal ini dikarenakan sifat dari musik dan lagu sendiri merupakan hiburan, sehingga siswa menjadi lebih senang dan dapat mencapai hasil belajar yang optimal tanpa merasa bosan saat belajar.

c. Manfaat *Biosong* (Lagu Biologi)

Musik atau lagu adalah fenomena kompleks yang melibatkan banyak area otak dan koneksi saraf. Mendengarkan musik meningkatkan fungsi kognitif seperti memori, rentang perhatian, dan peningkatan perilaku.²⁰ Penggunaan lagu dalam proses pembelajaran merupakan cara yang efektif yang bisa merangsang otak kiri dan kanan siswa, karena penggunaan lagu dalam konteks ini akan disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari yaitu dengan cara mengubah lirik lagu dengan materi pembelajaran.

Biosong atau lagu biologi sebagai media pembelajaran memiliki manfaat diantaranya yaitu :

1. Penggunaan lagu dalam proses pembelajaran dapat menjadi sarana relaksasi dengan menetralisasi denyut jantung dan gelombang otak, dapat menumbuhkan minat dan daya tarik pembelajaran, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan memudahkan siswa untuk mengingat,

²⁰ Corneliu Toaser, et al. "Cognitive Crescendo: Bagaimana Musik Membentuk struktur dan Fungsi Otak". *Brain Sciences*, Vol. 14 No. 4, (2024).

karena sifat lagu yang cepat dihafal dan dapat diingat dalam jangka waktu yang lama.²¹

2. Lagu dapat memotivasi siswa, sekaligus dapat memupuk *attitude* yang positif. Lagu bukan suatu hal yang menakutkan bagi siswa, bahkan lagu bisa membantu meningkatkan rasa percaya diri siswa.²²
3. Lagu membuat guru lebih mudah menyampaikan materi pembelajaran karena lagu yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Biosong* (Lagu Biologi)

Biosong memberikan warna berbeda pada media pembelajaran biologi di sekolah-sekolah. Media pembelajaran *biosong* juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu, sebagai berikut :

a) Kelebihan

1. *Biosong* dapat memberikan respon positif dengan penyajian materi yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.
2. Membuat siswa lebih aktif dan dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa.

²¹ Saripudin, *Model Edutainment Dalam Pembelajaran PAUD*. (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2020). 59.

²² Melalolin, L. H, "Pemanfaatan Lagu Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Simple Past Tense". *Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 3 No.1 (2020): 108-119

3. Media *biosong* sangat berkaitan dengan teknologi, informasi dan komunikasi yang sangat berkembang di abad 20 saat ini.²³
4. Selain itu *biosong* merupakan media pembelajaran yang enak di dengar, dapat menghilangkan stress, dan rasa jenuh, membuat suasana lebih nyaman, rileks dan bersemangat, serta dapat mengekspresikan diri.²⁴

b) Kekurangan

1. Dengan adanya media pembelajaran *biosong* ini dapat membuat suasana kelas yang cenderung santai akan membuat kelas menjadi gaduh.
2. Lirik dalam lagu yang digunakan sangat terbatas tidak mencakup keseluruhan materi yang akan disampaikan.

e. Landasan Teori Tentang Sistem Klasifikasi Tumbuhan

Klasifikasi adalah suatu metode sistematis untuk mempelajari objek-objek yang mempunyai persamaan dan perbedaan ciri-ciri dan sifat-sifatnya yang tampak. Didalam klasifikasi memerlukan metode penamaan, atau tata nama *Binomial Nomenclature*, penamaan organisme dengan dua kata yang diperkenalkan oleh Carolus Linnaeus.

Syarat pemberian nama ilmiah yaitu sebagai berikut :

- a. Yang terdiri dari dua kata dalam bahasa Latin atau yang dilatinkan.

²³ Alfiani, Lestari, Maya, "Implementasi Metode Biosong Dalam Pembelajaran Biologi Di SMAN 6 MAROS". *Genius*, Vol.1 No.2 (2023): 72.

²⁴ Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 No 1,(2022): 22.

- b. Kata pertama yaitu nama genus, huruf pertama menggunakan huruf kapital.
- c. Kata yang kedua yaitu petunjuk spesies yang penulisannya menggunakan huruf kecil.
- d. Penulisan spesies dicetak miring atau digaris bawah. Contoh : *Zea mays* atau Zea mays.

Aturan klasifikasi yang dirintis oleh Carolus Linnseus sebagai bapak klasifikasi taksonomi adalah sebagai berikut :

- a. Klasifikasi berdasarkan ciri-ciri pada obyek naturalistic atau alami.
- b. Klasifikasi dilakukan menurut persamaan serta perbedaan ciri-ciri pada suatu obyek.
- c. Klasifikasi taksonomi dijelaskan dalam 7 takson (tingkat/hierarki), meliputi spesies, genus, family, ordo, kelas, divisi, kingdom.
- d. Tata nama jenis takson (spesies) bersifat binomial.
- e. Menggunakan bahasa Latin dan klasifikasi yaitu dikotomis.

Selain penggolongan atau klasifikasi, fungsi taksonomi penting lainnya adalah identifikasi atau pengenalan. Melakukan identifikasi tumbuhan berarti mengungkap atau mengidentifikasi identitas suatu tumbuhan, atau menentukan nama yang sebenarnya

dan tempatnya dalam suatu sistem klasifikasi. Istilah identifikasi biasa juga disebut dengan determinasi atau penentuan.²⁵

Tumbuhan (*Plantae*) adalah organisme eukariotik (mempunyai membrane inti sel), tumbuhan multiseluler atau bersel banyak, mempunyai akar, batang, dan daun. Memiliki dinding sel yang mengandung selulosa dan umumnya mengandung klorofil A dan B yang dapat melakukan fotosintesis serta dapat menyimpan cadangan makanan. Namun beberapa spesies tumbuhan tidak memiliki klorofil sehingga tidak melakukan fotosintesis.

Berdasarkan ada atau tidak adanya pembuluh angkut, tumbuhan dibedakan atas dua macam, yaitu :

- Tumbuhan tidak berpembuluh (*Non-tracheophyta*) yang termasuk tumbuhan lumut (Bryophyta).
- Tumbuhan berpembuluh (*Tracheophyta*) termasuk tumbuhan paku (Pteridophyta) dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta).

1. Tumbuhan Lumut (Bryophyta)

Bryophyte dalam bahasa Yunani *bryon* = lumut dan *phyton* = tumbuhan yang merupakan anggota kingdom *Plantae* (tumbuhan) yang paling sederhana dan bisa sebagai bentuk peralihan antara *Thallophyta* atau tumbuhan bertalus yaitu (belum memiliki akar, batang, daun sejati), dengan *Cormophyta* atau tumbuhan berkormus yaitu (sudah memiliki akar, batang, daun sejati). Lumut juga dikenal dengan nama moss.

²⁵ Nurdiana. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. (Mataram: Sanabil, 2020).

a) Cara Hidup tumbuhan Lumut

Lumut memiliki klorofil sehingga bisa berfotosintesis. Sebagian dari tumbuhan lumut merupakan tumbuhan terestrial atau bisa hidup di darat. Lumut bisa ditemukan terutama pada tempat yang lembab (higrofit), di tanah, tembok, bebatuan lapuk, dan menempel (epifit) di kulit pohon. Namun, ada sebagian lumut yang hidup di air (hidrofit), contohnya *Ricciocarpus natans*. Pada tempat yang lembab dan teduh lumut dapat tumbuh subur dan terlihat sebagai hamparan hijau. Contohnya yaitu lumut gambut (*Sphagnum*) yang tumbuh di bioma tundra di daerah kutub utara.²⁶

b) Klasifikasi Lumut

Lumut (*Bryophyta*) adalah salah satu dari divisi tumbuhan yang termasuk tumbuhan tingkat rendah. *Bryophyta* berasal dari kata *Bryon* yang berarti lumut dan *Phyton* yang berarti lembab atau basah, yang jika digabung menjadi satu kata kata berarti tumbuhan yang hidup di tempat lembab atau basah. Terdapat kurang lebih 16.000 spesies lumut yang dikenal dan diklasifikasikan. Lumut diklasifikasikan menjadi 3 kelas yaitu lumut hati (*Hepaticae*), lumut tanduk (*Anthocerotae*), dan lumut daun (*Bryopsida*).²⁷

1) Lumut Hati (*Hepaticopsida*)

Lumut hati adalah tumbuhan talus yang memiliki bentuk tubuh seperti lembaran, pipih, dan berlobus dimana umumnya lumut hati tidak memiliki daun, misalnya *Marchantia* dan

²⁶ Imaningtyas, *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta: Erlangga, 2013), 263.

²⁷ Marheny Lukitasari, *Mengenal Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Deskripsi, Klasifikasi, Potensi, dan Cara Mempelajarinya*. (Magetan: CV AE Media Grafika, 2020), hal 2.

Lunularia. Namun ada juga lumut hati berdaun seperti *Jungermannia*. Lumut hati tumbuh mendatar dan menempel pada substrat menggunakan rizoidnya. Lumut hati umumnya ditemukan di tanah lembab, terutama di hutan hujan tropis. Beberapa seperti *Ricciocarpus natans* tumbuh di permukaan air.

Pada beberapa jenis lumut hati, seperti *Marchantia* dan *Lunularia*, gametofit mempunyai ciri struktur berbentuk cawan atau mangkok yang disebut dengan *gemmae cup* (piala tunas). *Gemmae cup* berfungsi sebagai alat reproduksi vegetatif. Di dalamnya terdapat tanaman *gemmae* atau lumut kecil yang bila terlepas oleh air hujan akan tumbuh menjadi lumut baru. Selain *gemmae cup*, reproduksi lumut hati secara vegetatif juga dapat melibatkan fragmentasi (pemisahan bagian tubuh). Contoh spesies ini termasuk *Riccardia indica*, *Reboulia hermisphaerica*, *Marchantia polymorpha*, dan *Pellia calycina*.²⁸

2) Lumut Tanduk (*Anthocerotae*)

Anthocerotae mempunyai bentuk seperti lumut hati, namun terdapat perbedaan lumut hati dan lumut tanduk, lumut tanduk memiliki sporofit yang bentuknya kapsul memanjang seperti tanduk dan mengandung kutikula. Sporofit tumbuh dari jaringan cawan arkegonium. Setelah sporofit masak, bagian

²⁸ Imaningtyas, *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta: Erlangga, 2013), 267.

pada ujungnya akan terbelah menjadi dua. Sporogonium mempunyai benang-benang elater yang mengatur pengeluaran spora, dan pada kapsulnya terdapat stomata. Anteridium dan arkegonium ada yang terletak pada talus yang sama yaitu (berumah satu), dan ada juga yang terletak pada talus yang berbeda yaitu (berumah dua).

Lumut tanduk tumbuh pada batu-batuan atau tanah yang lembab. Ada sekitar 100 spesies lumut tanduk, yaitu antara lain *Anthoceros punctatus*, *Falioceros*, *Phaeoceros laevis*, dan *Leiosporoceros*.

3) Lumut Daun (*Bryopsida*)

Lumut daun adalah lumut sejati yang mempunyai jumlah paling banyak dibandingkan spesies dari dua kelas yaitu lumut tanduk dan lumut hati. Lumut daun adalah lumut yang menutupi sekitar 3% permukaan daratan bumi. Lumut daun dapat mudah ditemukan di tempat seperti permukaan tanah, tembok, batu-batuan, dan menempel di kulit pohon. Diatas permukaan tanah yang lembab, lumut daun dapat tumbuh dengan rapat menyokong satu sama lain, serta memiliki sifat seperti busa, dan berfungsi memungkinkan menyerap dan menahan air.

Tubuh lumut daun memiliki bentuk seperti tumbuhan kecil yang tumbuh tegak. Pada umumnya tinggi lumut kurang dari 10cm. Jika diperhatikan dengan cermat tubuh dari lumut daun

adalah kormus yang mempunyai bagaian yang menyerupai akar (rizoid), batang dan daun. Rizoid disusun dari banyak sel (multiseluler) yang bercabang-cabang. Batang lumut daun bercabang-cabang tetapi ada yang tidak bercabang. Daunnya berukuran dan berkedudukan dengan tersebar di sekeliling batang.

Lumut daun mengalami pergiliran keturunan antara gametofit dengan sporofit. Gametofit yang sudah dewasa kemudian akan membentuk alat kelamin jantan (anteridium) yang menghasilkan spermatozoid, sedangkan alat kelamin betina (arkegonium) yang akan menghasilkan ovum. Lumut daun ada yang berumah satu dan dua. Fertilisasi dari ovum kepada spermatozoid akan menghasilkan zigot yang tumbuh menjadi sporofit. Sporofit membentuk sporogonium yang bentuknya beragam seperti bulat, kapsul, horizontal, kerucut berparuh, dan kapsul tegak. Didalam sporogonium terdapat sporangium yang didalamnya terdapat banyak spora. Spora dapat tumbuh menjadi lumut daun yang baru, jika jatuhnya di habitat yang cocok. Selain spora, lumut daun *Spaghnum* bereproduksi melalui fragmentasi.

Lumut daun mempunyai spesies sekitar 10.000 lumut daun. Contoh dari sebagian jenis lumut daun yaitu *Campylopus*,

*Polytrichum hyperboreum, Sphagnum palustre, Dichodontium, Polytrichum commune, Sphagnum squarrosum.*²⁹

B. Kajian Studi yang Relevan

Studi yang relevan pada dasarnya digunakan untuk mendapat informasi tentang teori yang berkaitan dengan judul penelitian serta digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah. Dalam studi relevan ini peneliti menelaah beberapa karya ilmiah antara lain :

1. Jurnal penelitian karya Husmayani Muny Putri, Upik Yelianti dan Mia Aini, FKIP Universitas Jambi Indonesia, yang berjudul Pengembangan Media *Biosong* untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan. Jurnal penelitian ini menyimpulkan bahwa media *biosong* yang telah dihasilkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi. Serta media *biosong* ini mendapatkan respon yang positif dari guru maupun siswa dalam tahap uji coba. *Biosong* dapat membantu memaksimalkan penggunaan gadget yang seringkali hanya digunakan untuk hiburan dan musik saat pembelajaran. Mengembangkan *biosong* dapat mengatasi masalah monoton dalam buku teks karena banyaknya kata dan sedikit gambar. Penggunaan lirik, gambar, musik dan video meningkatkan pengalaman belajar siswa dan membantu pemahaman materi yang diajarkan.

²⁹ Imaningtyas, *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta: Erlangga, 2013), 268.

Biosong dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pilihan media yang memenuhi kebutuhan dan minat siswa.³⁰

Adapun yang membedakan antara hasil penelitian diatas dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu perbedaannya terletak pada sekolah yang akan dilakukan uji coba media biosong ini. Kemudian *software* dan aplikasi yang akan digunakan juga berbeda. Penelitian H Munny Putri menggunakan bantuan aplikasi *Camtasia studio*, *Wondershare filmora*, *Photoshop*, serta *Paint* sedangkan penulis menggunakan bantuan aplikasi *CapCut*, *Kine Master*, *In Shot* dan *Canva*.

2. Jurnal penelitian karya Dwi Septi Saputri, Handoko Santoso dan Agil Lepiyanto, Universitas Muhammadiyah Metro Lampung, yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Dengan Macromedia Flash Berbasis Lagu Sains. Jurnal penelitian ini menyatakan bahwa lagu sains mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak menegangkan. Berdasarkan pengamatan langsung oleh peneliti ketika belajar menggunakan produk hasil pengembangan menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang izin ke toilet, tidak ada siswa yang mengantuk, melamun dan bahkan mengobrol. Namun media ini hanya dioperasikan menggunakan laptop dan tidak dapat diakses pada *smartphone*. Sehingga pengembangan media ini mengupayakan agar media ini dapat diakses lewat *smartphone*. Sehingga mempermudah siswa dalam menggunakan

³⁰ Husmayani Munny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 No 1,(2022): 22.

media karena bisa mereka akses pada *smartphone* mereka masing-masing.³¹

3. Jurnal karya Suci Alfiani, Pertiwi Indah Lestari dan Sri Maya, FKIP Universitas Muslim Maros, yang berjudul Implementasi Metode Biosong Dalam Pembelajaran Biologi Di SMAN 6 Moras. Jurnal penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi metode pembelajaran biosong dapat memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Dilihat dari hasil belajar siswa yang mendapatkan nilai rata-rata menggunakan metode *biosong* adalah 78,00 lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yakni 66,39. Analisis uji perbedaan menggunakan uji mann whitney nilai signifikansi (2-tailed) $<0,05$ dengan diperoleh nilai signifikansi 0,0004. Akibatnya hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *biosong* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode *biosong*.³²
4. Jurnal karya Meike Paat, Ferny Margo Tumbel, dan Yohanes Bery Mokal, Universitas Negeri Manado, yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Lagu Dengan Menggunakan Model PBL Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Di SMA Negeri 1 Motoling. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbentuk

³¹ Dwi Septi Saputri, H. S. "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Dengan Macromedia Flash Berbasis Lagu Sains". *Seminar Nasional Pendidikan*. (2017): 154-162.

³² Suci Alfiani, P. I. "Implementasi Metode Biosong Dalam Pembelajaran Biologi Di SMAN 6 Moras". *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 1 No. 2 (2023): 70-77.

lagu dengan model PBL pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMA layak sebagai media pembelajaran menurut ahli media dan ahli materi, dengan penyajian presentase ahli materi 90% dan ahli media 92%. Media pembelajaran berbentuk lagu dengan model PBL pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMA sangat baik digunakan dan efektif digunakan dalam pembelajaran menurut guru dan siswa, dengan respon guru 92% dan respon siswa secara klasikal 94%. Media pembelajaran berbentuk lagu dengan model PBL pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMA dibuat dalam album mini dan dilengkapi dengan lirik. Media pembelajaran berbentuk lagu pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMA bisa menjadi media pembelajaran yang dapat dibawa kemana saja.³³

5. Jurnal karya Prajna Angger Kusuma dan Gamaliel Septian Airlanda dari Universitas Kristen Satya Wacana, yang berjudul Pengembangan Vidio Klip Lagu Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar. Skripsi ini menyimpulkan bahwa hasil penelitian dan pengembangan media Vidio Klip Lagu Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar menggunakan model pengembnagan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Develop, Implementation, and Evaluation*. Media video klip yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar terkhusus materi sistem pernapasan manusia.

³³ Meike Paat, F. M. "Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Lagu Dengan Menggunakan Model PBL Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Di SMA Negeri 1 Motoling". *Sosced*. Vol. 5 No. 2 (2022).

Hal ini dapat dilihat dari hasil uji coba ahli media mendapatkan presentase 86% dengan kriteria sangat tinggi. Hasil validasi ahli materi mendapatkan presentase 93,33% dengan kriteria sangat tinggi. Namun media ini menyarankan hasil penelitian dan pengembangan video klip lagu ini dijadikan rujukan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan video klip lagu lainnya. Kemudian hasil penelitian ini dapat dikembangkan lagi sehingga materi dapat diperluas.³⁴

Adapun yang membedakan antara hasil penelitian diatas dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu mengenai aplikasi yang dipakai berbeda kemudian untuk lirik lagunya pun berbeda dengan penelitian diatas dan materinya berbeda yaitu pada penelitian diatas menggunakan materi Sistem Pencernaan sedangkan penulis menggunakan materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, deskripsi teori, dan hasil penelitian yang relevan di atas. Kompetensi yang dipilih dalam penelitian ini ialah pengembangan media pembelajaran *biosong*, yang diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa dalam proses pembelajaran serta dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan.

Penggunaan media tidak lepas dari bagaimana media ini dapat diproses dan direncanakan dengan baik. Penggunaan media *Biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan sebagai alternatif media pembelajaran

³⁴ Prajna Angger Kusuma, G. S. "Pengembangan Vidio Klip Lagu Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, Vol. 6 No. 5 (2022): 8675-8685.

diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi serta membantu guru dalam mengatasi keterbatasan media pembelajaran pada mata pelajaran biologi dan memfasilitasi siswa agar lebih mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang inovatif saat belajar.

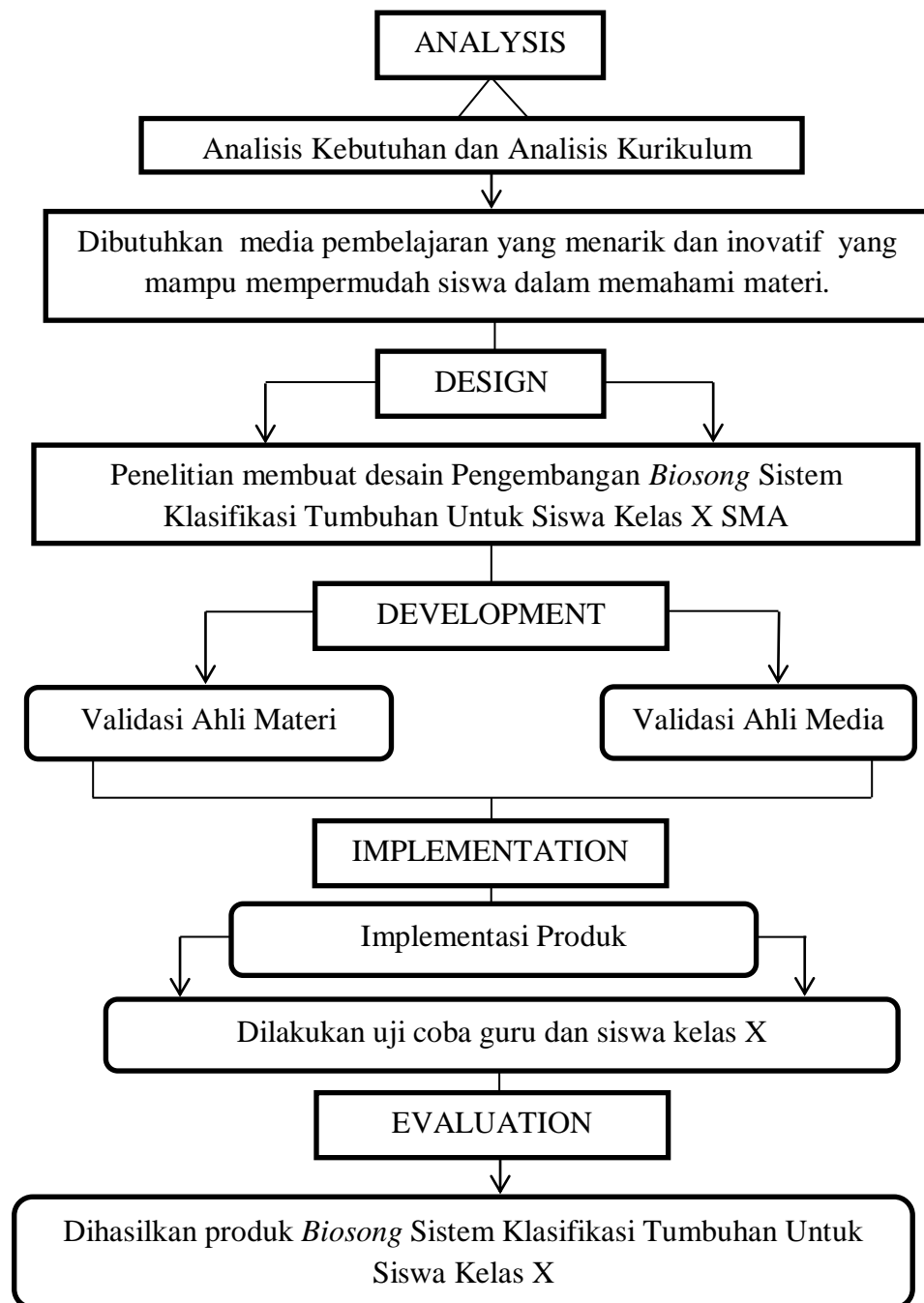
Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik didapatkan informasi bahwa media *biosong* belum pernah digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran dikelas. Sehingga dalam mengajar guru masih minim menggunakan media pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dibuat media pembelajaran yang menarik, media pembelajaran yang akan dibuat oleh peneliti adalah media *biosong* (lagu biologi).

Media lagu yang peneliti maksudkan adalah media lagu biologi yang akan digunakan dalam pembelajaran biologi. Media *biosong* ini adalah lagu yang liriknya berisi materi biologi. Kelebihan *biosong* merupakan media pembelajaran yang enak di dengar, dapat menghilangkan stress, dan rasa jenuh, membuat suasana lebih nyaman, rileks dan bersemangat, serta dapat mengekspresikan diri.³⁵

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti memiliki tujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X SMA. Biosong yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa SMA.

³⁵ Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 No 1,(2022): 22.

Untuk lebih jelasnya berikut ini merupakan kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa kelas X SMA.

Modifikasi Kerangka Berfikir ³⁶

³⁶ Efendi, Niko. Pengembangan *Flashcard* Berbasis Keanekaragaman Ikan Air Tawar Di Sungai Sakti Buana Sebagai Media Pembelajaran Siswa MA. *Skripsi*: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, 2021.

BAB III

METODE PENELITIAN

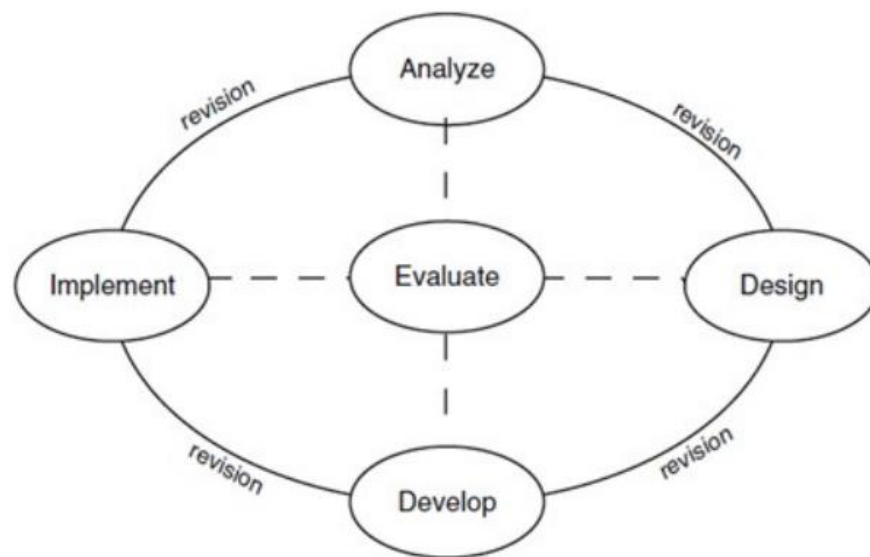
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu penelitian dan pengembangan atau biasa dikenal dengan metode (*Research and Development*) yaitu salah satu jenis metode penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian pengembangan *Biosong* ini menggunakan langkah-langkah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*).

B. Prosedur Penelitian

Pengembangan model ADDIE yaitu model pengembangan yang bersifat lebih umum dan praktis. Pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an. Secara etimologi model ini digunakan sehari-hari untuk melambangkan pendekatan yang sistematis untuk mengembangkan pembelajaran.³⁷ Terdapat lima langkah model pengembangan ADDIE yaitu : *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Langkah-langkah tersebut dapat di lihat pada gambar 3.1 berikut.

³⁷ Nawang Wulandari, "Pengembangan Buku Saku Intensifikasi Bahasa Arab Di IAIN Metro Dengan Model ADDIE," *Al-Fathin 1*(2018): 167-168.



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE³⁸

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima fase yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Tahapan-tahapan dari model ADDIE dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap *Analysis* (analisis)

Tahap ini meliputi analisis kebutuhan terkait materi, media dan karakteristik dari peserta didik. Analisis ini berdasarkan angket yang diisi oleh mata pelajaran biologi dan siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Analisis ini dimulai dengan hasil analisis apa saja yang sulit dipelajari siswa, menganalisis kelemahan media pembelajaran, dan menganalisis karakteristik siswa untuk menentukan jenis media yang cocok untuk dikembangkan. Tahap

³⁸ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," *Education: Journal Education Islamic*, Vol.3, No.1, (2019): h. 42.

analisis yang dilakukan mencakup dua hal, yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

a) Analisis kebutuhan

Beberapa analisis yang didapatkan peneliti mengenai kebutuhan dapat kita lihat terlebih dahulu melalui konsep pembelajaran yang diterapkan di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik yakni pada saat guru mengajar cenderung menggunakan model *Teacher Center Learning* yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, bahan ajar masih menggunakan buku cetak, belum ada media pembelajaran untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan, sehingga guru mengatakan media pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti perlu dan akan didukung.

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga menyebarkan angket analisis kebutuhan menggunakan *link Google Form* kepada siswa kelas X 3 SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dengan mengambil uji coba 24 siswa. Hasil data analisis bahwa masih terdapat 54,2% siswa yang belum memahami materi sistem klasifikasi tumbuhan karena materi ini memiliki cakupan yang cukup luas seperti pemahaman mengenai tumbuhan, nama ilmiah, dll. Selain itu juga 37,5% siswa merasa sulit dan bosan jika belajar dengan buku yang tebal, karena siswa lebih suka dan mudah memahami materi yang ringkas, praktis, tidak monoton dan dilengkapi gambar. Siswa merasa perlu media pembelajaran

Biosong untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan dikarenakan materi ini cukup banyak menghafal nama-nama ilmiah yang seharusnya dapat mudah mereka pahami.

b) Analisis kurikulum

Peneliti menganalisis kurikulum yang digunakan di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dengan memperhatikan kriteria kurikulum yang sedang digunakan, adapun kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum Merdeka. Analisis kurikulum pada penelitian ini dilakukan untuk menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Pemilihan materi ini disesuaikan dengan kurikulum dan modul ajar yang digunakan. Materi sistem klasifikasi tumbuhan berada pada semester ganjil di kelas X. Selanjutnya tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang digunakan yaitu peserta didik dapat mengobservasi lingkungan sekitar, membandingkan keanekaragaman makhluk hidup di sekitar dengan wilayah yang berbeda serta mengelompokkan keanekaragaman makhluk hidup. Tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Biosong*.

2. Tahap *Design* (Desain)

Tahap ini meliputi penentuan rencana penelitian, penentuan sumber informasi, dan menyusun kerangka media pembelajaran. Tujuan dari penetapan rencana penelitian adalah untuk memastikan bahwa pelaksanaannya direncanakan secara matang dan tidak tertunda.

Penentuan sumber yang dimaksud adalah sumber materi dan sumber instrumen yang digunakan dalam pengembangan media. Untuk sumber materi digunakan beberapa buku pelajaran biologi yaitu pada materi sistem klasifikasi tumbuhan, sedangkan sumber instrumennya beberapa berasal dari *Youtube*. Untuk tahap persiapan kerangka media pembelajaran diawali dengan menulis lirik, merekam lagu, dan mengedit lagu (aplikasi *N-Track*, *In Shot*, Perekam Suara, *Canva* dan *Cap Cut*).

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini produk yang sudah dikembangkan kemudian di validasi oleh *satu* orang ahli materi dan satu orang ahli media. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengumpulkan saran serta komentar tentang media yang dikembangkan sebagai referensi untuk proses revisi media.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi atau tahap penerapan ini dilakukan penilaian media oleh guru mata pelajaran biologi berjumlah satu orang dan uji coba produk dilakukan kepada 10 siswa kelas X SMA. Pada tahap ini guru dan siswa diminta mengisi angket respon mengenai media *biosong* yang dikembangkan.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi. Evaluasi pada model ADDIE dilakukan pada setiap tahap penelitian. Pada tahap analisis, evaluasi dilakukan dengan melakukan pengecekan kembali data hasil analisis agar media

yang telah dibuat dapat benar-benar cocok dengan kebutuhan pembelajaran. Selama tahap desain, proses produksi dievaluasi seperti saat membuat lagu atau megedit video, kesalahan pengetikan dan lain sebagainya. Pada tahap pengembangan dilakukan evaluasi bersama dalam proses revisi media berdasarkan hasil validasi ahli. Pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan berdasarkan hasil uji coba.³⁹

C. Desain Uji Coba Produk

Desain dari media *biosong* yang telah divalidasi oleh tim media dan ahli materi dan diujikan pada 10 orang siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, Lampung Timur untuk memastikan kelayakan produk.

1. Desain Uji Coba

Pada pengembangan ini media *biosong* diuji cobakan hanya pada siswa yang mempelajari materi sistem klasifikasi tumbuhan yaitu pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, Lampung Timur. Dalam uji coba produk akan didapatkan saran serta masukan apabila ada kekurangan pada media yang dikembangkan. Saran dan masukan dari responden akan dijadikan sebagai pertimbangan dalam perbaikan media.

2. Subjek Uji Coba

Uji coba produk dilakukan terhadap guru mata pelajaran biologi dan uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap siswa kelas X yang

³⁹ Husmayani Muny Putri, U. Y, "Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 no. 1,(2022): 25.

telah mempelajari materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk dapat mengetahui respon terhadap media *biosong*.

D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk mengambil data yang dibutuhkan dalam penelitian. Alat pengumpulan data pada penelitian ini yaitu angket wawancara secara langsung. Angket dapat digunakan untuk mendapat data validasi ahli materi, ahli media, dan respon guru serta wawancara yang digunakan untuk melihat respon siswa terhadap media *biosong* materi sistem klasifikasi tumbuhan.

1. Angket Analisis Kebutuhan

Angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai analisis kebutuhan siswa dan guru pada kegiatan pra-survei melalui kegiatan wawancara, penyebaran angket kuesioner dan dokumentasi. Angket analisis kebutuhan dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2. Kegiatan wawancara dilakukan kepada guru biologi dengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai permasalahan dalam proses pembelajaran biologi yang berlangsung. Kemudian dilakukan penyebaran angket kepada siswa untuk dapat mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran biologi terutama mengenai media pembelajaran yang digunakan serta mengetahui harapan siswa dalam penggunaan media pembelajaran.

2. Angket Validasi

Angket validasi digunakan untuk memperoleh penilaian pada media pembelajaran yang dikembangkan sebelum siap diuji cobakan. Angket validasi terdiri dari validasi materi dan media. Hasil penilaian ahli materi dan ahli media dijadikan acuan revisi dan penyempurnaan media pembelajaran *biosong* yang dikembangkan secara bertahap hingga dianggap layak untuk diuji coba dalam proses pembelajaran.

a) Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi merupakan angket validasi yang berisi kelayakan isi atau materi pada media *biosong* yang akan dikembangkan. Angket validasi ini digunakan untuk menilai isi atau materi yang telah dibuat dan memberi masukan ataupun saran dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Materi yang dianggap valid memuat 3 aspek penting yaitu dari segi kelayakan materi, aspek bahasa, dan aspek video. Kisi-kisi angket validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Penilaian untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Butir Penilaian
1	Materi	Kelengkapan materi	1
		Kebenaran konsep materi	2
		Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	3
		Materi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa	4
		Materi dapat membuat siswa menjadi tertarik	5
		Materi sesuai dengan jenjang pendidikan Siswa	6

Aspek Bahasa			
2	Bahasa	Bahasa yang terdapat dalam media mudah dipahami oleh siswa	7
		Kebenaran ejaan bahasa yang berlaku (EYD)	8
		Jarak antar teks dan gambar sesuai	9
		Ketepatan pemilihan warna huruf agar mudah dibaca	10
		Penggunaan kosakata yang bervariasi namun tetap tepat dan tidak membingungkan	11
		Kebenaran penggunaan istilah islmiah	12
Jumlah Butir Penilaian			12

b) Angket Validasi Media

Angket validasi ahli media digunakan sebagai lembar penilaian media yang dibuat dan memberi masukan atau saran dalam media *biosong* yang dikembangkan. Aspek penilaian media mencakup aspek visual media, aspek audio media, aspek tipografi, dan pemograman media. Kisi-kisi angket validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Penilaian untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Butir Penilaian
1	Audio Media	Kesesuaian music	1
		Kesesuaian nada lagu	2
		Kejelasan artikulasi	3
		Kejernihan suara	4
2	Tipografi	Kesesuaian lirik lagu	5
		Kesesuaian bacaan teks	6
		Ketepatan tipografi	7
3	Media	Kualitas tampilan video	8
		Kemenarikan gambar pada media	9

		Kemenarikan animasi	10
		Keterhubungan video dan gambar yang mendukung kejelasan konsep materi	11
		Kejelasan informasi pada gambar dalam video yang ditampilkan	12
4	Pemograman Media	Kesesuaian durasi waktu	13
		Mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya	14
		Dapat disimpan pada hardware dan software yang ada	15
Jumlah Butir Penilaian			15

c) Angket Respon Guru

Angket respon guru untuk mengetahui respon media yang diberikan kepada guru pengampu mata pelajaran biologi X SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik guna melihat respon guru terhadap media yang dikembangkan. Kisi-kisi angket respon guru dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Guru

No	Aspek	Indikator	No. Butir Penilaian
1	Materi	Kesesuaian media dengan CP, ATP, dan TP	1
		Kesesuaian media dengan materi	2
		Gambar ditampilkan dengan jelas sesuai dengan materi	3
		Kesesuaian materi dengan kebutuhan media pembelajaran	4
		Materi yang disajikan mudah dipahami oleh guru dan siswa	5
2	Media	Tampilan media pembelajaran menarik	6
		Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi	7
		Gambar memiliki animasi dan warna yang menarik	8
		Media <i>biosong</i> mudah digunakan dan dilihat dimanapun	9
		Kemudahan dalam penggunaan	10

		media	
4	Bahasa	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	11
		Kejelasan artikulasi dalam media <i>biosong</i>	12
		Kesesuaian warna subtitle yang dipakai	13
		Teks yang digunakan dalam video bisa dilihat dan dibaca dengan jelas	14
		Kejelasan tulisan dalam media <i>biosong</i>	15
Jumlah Butir Penilaian			15

d) Angket Respon siswa

Angket respon siswa untuk mengetahui respon media yang diberikan kepada siswa sebagai subjek uji coba. Angket uji coba media ini terkait respon peserta didik terhadap ketertarikan dan kemudahan *biosong* yang telah dikembangkan. Berikut ini merupakan kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian
Respon siswa	Apakah media <i>biosong</i> menarik	1
	Apakah media <i>biosong</i> mudah untuk digunakan dan mudah untuk disimpan	2
	Apakah media <i>biosong</i> membantu anda memahami materi	3
	Sajian gambar dan tulisan sangat baik	4
	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi	5
	Apakah media ini dapat membuat anda belajar secara mandiri	6

	Tata letak kalimat dan gambar sesuai/menarik	7
	Media membuat saya semangat belajar	8
	Apakah media ini sesuai dengan gaya belajar anda	9
	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja	10
Jumlah Butir Penilaian		10

E. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengolah suatu data sehingga dapat dicapai hasil pada penelitian. Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Baik data kualitatif dan kuantitatif dipakai dalam penelitian ini. Adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Data Deskriptif Kualitatif

Peneliti mendapatkan data kualitatif melalui wawancara dengan salah satu guru biologi yang ada di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dan siswa kelas X terkait media yang digunakan. Kemudian selanjutnya peneliti mendapat komentar ataupun saran dari validator ahli materi dan validator ahli media serta guru dan siswa pada tahap uji coba produk yang telah dikembangkan.

2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data deskriptif kuantitatif adalah suatu penilaian kualitas produk yang didapat dari angket validasi yang diberikan kepada validator ahli materi dan ahli media, serta angket uji coba yang diberikan kepada guru dan siswa. Selanjutnya penilaian dari kualitas produk dipaparkan secara deskriptif menjadi data interval dengan

menggunakan skala Likert. Skala Likert yaitu digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan keyakinan seseorang tentang situasi sosial. Penilaian angket diukur, dijabarkan menjadi beberapa indikator dan kemudian disusun sebagai instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan.⁴⁰ Kategori penilaian skala Likert bisa dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Kategori penilaian menggunakan skala Likert ⁴¹

Kategori	Skala Nilai
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

a. Pengelolaan Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Skor yang telah didapat kemudian dipresentasikan untuk dapat melihat layak tidaknya produk dalam pembelajaran. Adapun jumlah dari item penilaian angket validator ahli materi dan media yaitu 20 item. Kemudian dihitung menggunakan rumus berikut :⁴²

$$\text{Skala nilai} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{Skala nilai tertinggi} \times \text{jumlah item} \\ &= 5 \times 15 = 75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{Skala nilai terendah} \times \text{jumlah item} \\ &= 1 \times 15 = 15 \end{aligned}$$

⁴⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan* (Kualitatif, Kombinas, R&D dan Penelitian Pengembangan). (Bandung: Alfabeta, 2019), 167.

⁴¹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2009),12.

⁴² Atika Rizki Khoirun Nisa and Aninditya Sri Nugraheni, "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam PJJ Terhadap Pemahaman Materi," *Alenia: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran* 10, No. 1 (2021): 64.

$$\begin{aligned}\text{Interval/rentang skor} &= \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Skala Nilai}} \\ &= \frac{75 - 15}{5} = 12\end{aligned}$$

Untuk menghitung persentase tanggapan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase terendah (\%)} &= \frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{75} \times 100\% = 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rentang persentase} &= \frac{\text{Persentase tertinggi} - \text{persentase terendah}}{\text{Skala Nilai}} \\ &= \frac{75\% - 15\%}{5} = 12\%\end{aligned}$$

Kategori validasi untuk validator ahli materi dan media dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6 Kategori Penilaian Ahli Materi dan Media⁴³

No	Skala Nilai	Skor	Persentase	Kategori
1	5	84 – 100	84% - 100%	Sangat Layak
2	4	68 – 83,9	68% – 83,9%	Layak
3	3	52 – 67,9	52% – 67,9%	Cukup Layak
4	2	36 – 51,9	36% – 51,9%	Kurang Layak
5	1	20 – 35,9	20% – 35,9%	Tidak Layak

⁴³ Hakim, “Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran Alat-Alat Pembayaran Internasional Pada Materi Perekonomian Terbuka,” *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, Vol.7 No. 3 (2018), 206.

b. Analisis Data Angket Respon Guru

Selanjutnya untuk instrument uji coba guru pengampu mata pelajaran biologi berjumlah 1 orang dengan 20 item penilaian.

Dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:⁴⁴

$$\text{Skala nilai} = 5$$

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimum} &= \text{Skala nilai tertinggi} \times \text{jumlah item} \\ &= 5 \times 15 = 75\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor minimum} &= \text{Skala nilai terendah} \times \text{jumlah item} \\ &= 1 \times 15 = 15\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval/rentang skor} &= \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Skala Nilai}} \\ &= \frac{75 - 15}{5} = 12\end{aligned}$$

Untuk menghitung persentase tanggapan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Skala Nilai}}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase terendah (\%)} &= \frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{75} \times 100\% = 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rentang persentase} &= \frac{\text{Persentase tertinggi} - \text{persentase terendah}}{\text{Skala Nilai}} \\ &= \frac{75\% - 15\%}{5} = 12\%\end{aligned}$$

Kategori penilaian uji coba guru dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut :

⁴⁴ Nisa and Aninditya Sri Nugraheni, "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam PJJ Terhadap Pemahaman Materi," *Alenia: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, Vol.10 No. 1 (2021), 64.

Tabel 3.7 Kategori Penilaian Uji Coba untuk Guru

No	Skala Nilai	Skor	Persentase	Kategori
1	5	84 – 100	84% - 100%	Sangat Baik
2	4	68 – 83,9	68% – 83,9%	Baik
3	3	52 – 67,9	52% – 67,9%	Cukup
4	2	36 – 51,9	36% – 51,9%	Kurang
5	1	20 – 35,9	20% – 35,9%	Sangat Kurang

a. Analisis Data Angket Respon Siswa

Selanjutnya untuk instrument uji coba kelompok kecil diberikan kepada 10 siswa dengan jumlah 10 item. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:⁴⁵

$$\text{Skala nilai} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{Skala nilai tertinggi} \times \text{jumlah item} \\ &= 5 \times 10 = 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{Skala nilai terendah} \times \text{jumlah item} \\ &= 1 \times 10 = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval/rentang skor} &= \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Skala Nilai}} \\ &= \frac{50 - 10}{5} = 8 \end{aligned}$$

Untuk menghitung persentase tanggapan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor rata-rata yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase terendah (\%)} = \frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 20\%$$

⁴⁵ Ainun Bashirah Syam, Ambo Dalle, and Arini Junaeny, "Kemampuan Menulis Hanzi Siswa Kelas XII SMA Insan Cendekia Syech Yusuf Gowa," *PHONOLOGIE Journal of Language and Literature* 1, no.1 (2020): 38.

$$= \frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$$

Rentang persentase

$$= \frac{\text{Persentase tertinggi} - \text{persentase terendah}}{\text{Skala Nilai}}$$

$$= \frac{50\% - 10\%}{5} = 8\%$$

Kategori penilaian uji coba untuk siswa dilihat pada Tabel 3.8 berikut :

Tabel 3.8 Kategori Penilaian Uji Coba untuk Siswa⁴⁶

No	Skala Nilai	Skor	Persentase	Kategori
1	5	42 – 50	84% - 100%	Sangat Baik
2	4	34 – 41,9	68% – 83,9%	Baik
3	3	26 – 33,9	52% – 67,9%	Cukup
4	2	18 – 25,9	36% – 51,9%	Kurang
5	1	10 – 17,9	20% – 35,9%	Sangat kurang

⁴⁶ Damopoli and Jan H. Nunaki, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik IPA Terpadu Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia,” *Pancaran Pendidikan*, Vol. 5 No. 3 (2016), 64.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil media yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu Pengembangan media *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE dengan langkah-langkah : 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*, 5) *Evaluation*.

1. Tahap Analisis

Tahap analisis dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik pada tanggal 24 April 2024. Dalam prosedur pengembangan media pembelajaran ini, tahap analisis terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

a) Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan melalui prasurvey di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik (Lampiran 2), pada angket yang telah diberikan kepada siswa mendapatkan hasil, yaitu 75% siswa menjawab memerlukan suatu media pembelajaran yang berisi gambar/foto untuk mempermudah dalam memahami materi sistem klasifikasi tumbuhan terutama pada sub materi *Bryophyta* dan 75% siswa menjawab perlu adanya media pembelajaran untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan agar dapat menunjang pembelajaran menjadi menjadi lebih ringkas dan menarik sehingga mudah dipelajari oleh siswa. 79,2% siswa menyetujui apabila

peneliti mengembangkan media *biosong* sebagai media pembelajaran untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan pada sub materi *Bryophyta*.

b) Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil analisis kurikulum melalui prasurvey di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik kurikulum yang sedang digunakan yaitu kurikulum Merdeka. Sedangkan untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan berada di kelas X pada semester ganjil dengan Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran sebagai berikut :

Tabel 4.1 CP, ATP dan TP Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup

CP (Capaian Pembelajaran)	ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)	TP (Tujuan Pembelajaran)
Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengobservasi lingkungan sekitar, membandingkan keanekaragaman makhluk hidup di sekitar dengan wilayah berbeda serta mengelompokkan keanekaragaman makhluk hidup. 2) Mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar yang populasinya menurun serta menganalisis dampaknya terhadap lingkungan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu membedakan keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem serta tipe ekosistem. 2) Mampu mengaitkan keanekaragaman hayati di Indonesia dengan fungsi dan manfaatnya. 3) Mampu menganalisis penyebab-penyebab menghilangnya keanekaragaman hayati. 4) Mampu mengidentifikasi ancaman

		kelestarian berbagai hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang disusun dalam bentuk laporan kegiatan. 5) Mampu mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya.
--	--	---

2. *Design (Desain)*

Tahap desain adalah tahapan perancangan produk media *biosong* yang akan dibuat meliputi :

a. Menyusun Materi

Materi disusun berdasarkan CP, ATP dan TP yang telah diberikan oleh guru biologi kepada peneliti dengan mengambil poin-poin pada topik materi sistem klasifikasi tumbuhan pada sub materi *Bryophyta*, kemudian mengumpulkan referensi materi dan juga sumber gambar melalui internet dan buku biologi kelas X.

b. Pemilihan Media

Pada pembuatan produk media *biosong* peneliti menggunakan media pembelajaran *biosong* yang di *edit* dengan menggunakan aplikasi *Canva*, *Cap Cut*, *In Shot*, dan *N-Track*.

c. Rancangan Awal

Rancangan yang perlu dibuat dalam tahap ini adalah sebagai berikut :

Lirik lagu : Rancangan yang dibuat pada tahap ini yaitu terdiri dari: 1). Lirik lagu Sistem Nama Binomial Nomenclature, 2). Lirik lagu Klasifikasi Tumbuhan sub materi *Bryophyta* (Lumut Daun), 3). Lirik lagu materi Lumut hati dan Lumut tanduk, 4). Lirik lagu 3 kelas *Bryophyta* dan ciri-ciri *Bryophyta*. Rancangan lirik lagu dalam pengembangan ini dapat dilihat pada lampiran (halaman 122-124).

d. Penggunaan musik dan suara

Musik dalam media peneliti menggunakan musik instrumental dan gembira yang dapat menarik perhatian siswa, sehingga ketika bernyanyi siswa tidak merasa bosan dengan musiknya. Sedangkan suara yang bernyanyi dalam media yaitu menggunakan suara peneliti sendiri dengan menggunakan aplikasi perekam suara dan *N-Track Studio* sebagai *recording*.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu dalam proses pembuatan desain menjadi media pembelajaran yang sebenarnya. Tahapan pengembangan ini meliputi :

1) Validasi Produk

Validasi produk merupakan evaluasi terhadap produk awal yang telah dikembangkan untuk melihat kebenaran antara isi media dan tampilan media yang melibatkan tim ahli validator yang terdiri dari ahli materi yang diampu oleh Ibu Anisatu Z

Wakhidah, S. Si, M.Si dan ahli media oleh Bapak Ronald Candra, M.Pd.

2) Revisi Produk

Revisi produk dilakukan untuk memaksimalkan hasil akhir produk dan meminimalisir kekurangan dan kesalahan produk agar lebih baik lagi. Revisi produk media *biosong* dilakukan berdasarkan saran perbaikan responden selama evaluasi masa validasi produk dan uji coba produk.

4. Tahap Implementation

Produk media *biosong* yang telah dinyatakan layak oleh validator ahli materi dan ahli media, selanjutnya produk tersebut dilakukan tahap uji coba kepada guru pengampu mata pelajaran biologi dan siswa SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik kelas X 3 dan berjumlah 24 siswa. Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui respon dari guru biologi dan siswa terkait produk media *biosong* yang telah dikembangkan, uji coba respon guru dan siswa dilakukan secara *offline*. Pada tahap uji coba respon guru (lampiran 8), produk media *biosong* diperlihatkan secara langsung dalam bentuk video bersama lembar uji coba guru. Sedangkan pada tahap uji coba siswa (lampiran 9), produk media *biosong* dibagikan secara langsung berupa video dalam bentuk link bersama lembar uji coba siswa yang dibagikan.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahapan evaluasi dilakukan dari setiap tahapan yang dilakukan mulai dari tahapan analisis hingga pengembangan. Dari tahapan

analisis peneliti mendapatkan beberapa saran untuk mengambil topic materi yang akan dikembangkan. Tahap pengembangan juga melewati evaluasi, evaluasi dilakukan dengan merevisi produk berdasarkan saran validator melalui lembar validasi. Pada tahap implementasi kepada guru dan siswa melalui angket penilaian mendapat respon yang positif sehingga tidak ada revisi.

B. Hasil Validasi

Validasi merupakan suatu proses untuk menilai rancangan produk yang telah dibuat layak atau tidak untuk diujicobakan.⁴⁷ Validasi dilakukan untuk melihat aspek suatu produk dari segi materi dan media. Validator yang telah direkomendasikan dilibatkan untuk penilaian produk media *biosong* merupakan dosen IAIN Metro, yaitu validator ahli materi Ibu Anisatu Z Wakhidah, S. Si, M. Si. dan validator ahli media Bapak Ronald Candra, M. Pd. Hasil penyajian data validasi produk dari validator yaitu sebagai berikut :

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Pengembangan media *biosong* telah selesai dikembangkan, kemudian dilakukan validasi oleh validator ahli materi, yaitu Ibu Anisatu Z Wakhidah, S.Si, M.Si selaku dosen Program Studi Tadris Biologi. Tujuan dilakukan validasi materi yaitu untuk menilai kelayakan materi. Proses validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak 2 kali. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

⁴⁷ Anggia Dwi Larasati, “ Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Respirasi”, *DidKTIK Biologi 4*, No.1 (2020):4.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Pertama

No	Pertanyaan	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
ASPEK MATERI							
1	Kelengkapan materi				√		
2	Kebenaran konsep materi				√		
3	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran			√			
4	Materi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa			√			
5	Materi dapat membuat siswa menjadi tertarik				√		
6	Materi sesuai dengan jenjang pendidikan siswa			√			
ASPEK BAHASA							
7	Bahasa yang terdapat dalam media mudah dipahami oleh siswa				√		
8	Kebenaran ejaan bahasa yang berlaku sesuai dengan EYD				√		
9	Jarak antar teks dan gambar sesuai				√		
10	Ketepatan pemilihan warna huruf agar mudah dibaca			√			
11	Penggunaan kosakata yang bervariasi namun tetap tepat dan tidak membingungkan				√		
12	Kebenaran penggunaan istilah ilmiah				√		
Skor tiap kategori				12	32		
Jumlah		44					
Presentase		$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$ $P = \frac{44}{60} \times 100\% = 73,3\%$					
Kategori		Layak					
Kritik dan Saran Keseluruhan terhadap Media <i>Biosong</i>		1. Buat <i>biosong</i> dengan lagu yang punya banyak Hook/Catchy hook. 2. Dari materi sudah ok. Hanya penyampaian dengan medianya yang perlu banyak perbaikan.					
Kesimpulan		Layak diujicobakan dengan revisi					

Pada Tabel 4.2 didapatkan hasil validasi ahli materi pertama. Didapatkan hasil persentase kelayakan sebesar 73,3% tersebut tergolong dalam kategori “layak”, tetapi masih terdapat beberapa kritik

dan saran perbaikan yang diberikan oleh validator ahli materi kepada peneliti terkait produk media *Biosong* yang telah dikembangkan oleh peneliti dinilai dari berbagai aspek. Perbaikan media dilakukan sesuai dengan komentar serta saran yang telah diberikan oleh validator ahli materi bisa dilihat pada tabel 4.2, kemudian setelah diperbaiki, produk kembali diserahkan kepada validator ahli materi beserta lembar validasi produk untuk kedua kalinya, sehingga didapatkan hasil validasi kedua yang dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

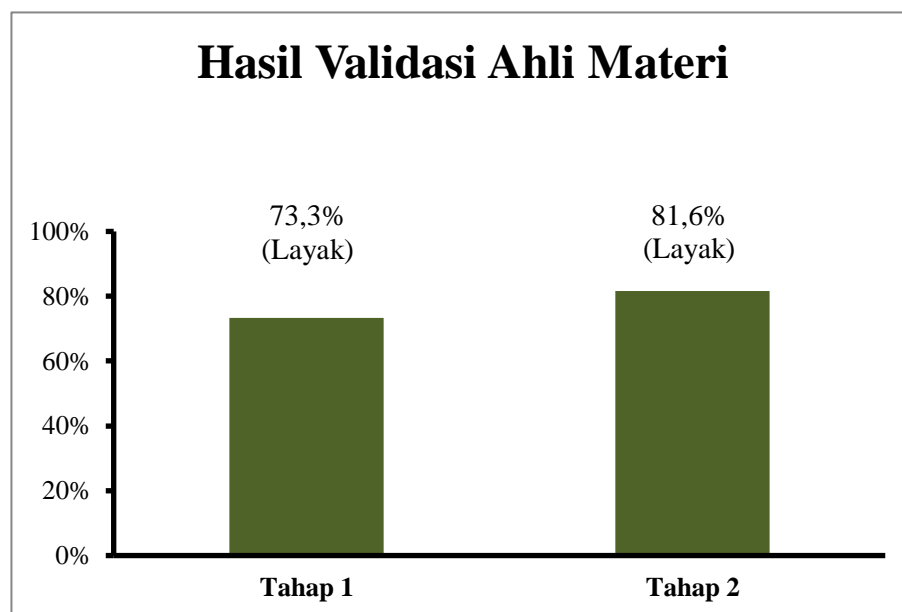
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Kedua

No	Pertanyaan	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
ASPEK MATERI							
1	Kelengkapan materi		√				
2	Kebenaran konsep materi				√		
3	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran				√		
4	Materi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa			√			
5	Materi dapat membuat siswa menjadi tertarik					√	
6	Materi sesuai dengan jenjang pendidikan siswa					√	
ASPEK BAHASA							
7	Bahasa yang terdapat dalam media mudah dipahami oleh siswa				√		
8	Kebenaran ejaan bahasa yang berlaku sesuai dengan EYD				√		
9	Jarak antar teks dan gambar sesuai				√		
10	Ketepatan pemilihan warna huruf agar mudah dibaca				√		
11	Penggunaan kosakata yang bervariasi namun tetap tepat dan tidak membingungkan					√	
12	Kebenaran penggunaan istilah ilmiah					√	
Skor tiap kategori			2	3	24	20	
Jumlah		49					
Presentase		$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$					

	$P = \frac{49}{60} \times 100\% = 81,6\%$
Kategori	Layak
Kritik dan Saran Keseluruhan terhadap Media <i>Biosong</i>	-
Kesimpulan	Layak diujicobakan tanpa revisi

Pada Tabel 4.3 menunjukkan hasil validasi kedua yang diperoleh persentase sebesar 81,6% dengan kategori layak. Persentase kelayakan media *biosong* lebih banyak dari 73,3% menjadi 81,6%.

Berdasarkan hasil tersebut, maka media *biosong* telah layak untuk diujicobakan dengan sedikit saran perbaikan, hasil validasi ahli materi pertama dan kedua dapat dilihat pada Gambar 4.1 Berikut :



Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh peneliti sebanyak dua kali yang dianalisis dengan menghitung persentase validasi berdasarkan skor setiap jawaban yang diberikan oleh validator. Instrument validasi ahli

materi berjumlah 12 pernyataan, dengan skala nilai, sehingga diperoleh jumlah skor maksimal adalah 60 (12 pernyataan x 5 kriteria penilaian), maka analisis perhitungan persentase tanggapan validasi ahli materi adalah :

$$\text{Persentase Tanggapan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil validasi ahli materi pertama diperoleh jumlah skor 73,3 dengan jumlah persentase sebesar 73,3% dan termasuk dalam kategori “layak”, namun masih terdapat revisi yang harus dilakukan. Berikut hasil perhitungan validasi ahli materi pertama:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Tanggapan (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{44}{60} \times 100\% = 73,3\% \end{aligned}$$

Perbaikan sesuai komentar dan saran telah dilakukan oleh peneliti pada validasi pertama, kemudian pada tabel 4.3 hasil validasi ahli materi kedua diperoleh skor 81,6 dengan jumlah persentase kelayakan sebesar 81,6% dan termasuk kedalam kategori “layak”. Berdasarkan hasil tersebut maka media *biosong* sudah layak untuk diujicobakan dengan sedikit saran perbaikan. Berikut hasil perhitungan validasi ahli materi kedua:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Tanggapan (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{49}{60} \times 100\% = 81,6\% \end{aligned}$$

2. Hasil Validasi Ahli Media

Proses validasi selanjutnya dilakukan oleh validator ahli media, yaitu Bapak Ronald Candra, M.Pd selaku dosen IAIN Metro. Proses validasi bertujuan untuk menilai kelayakan media dari aspek visual dan gambar dari media *biosong*. Proses validasi dilakukan dua kali dan mendapatkan saran perbaikan terhadap media *biosong* yang telah dibuat. Hasil validasi dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media Pertama

No	Pertanyaan	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
ASPEK AUDIO MEDIA							
1	Kesesuaian music				√		Tempo sedikit telat masuk
2	Kesesuaian nada lagu			√			Sesuai antara instrument dengan lirik yang dibuat
3	Kejelasan artikulasi			√			Huruf konsonan/ vocal kurang tegas
4	Kejernihan suara			√			Lumayan (keterbatasan alat rekaman)
ASPEK TIPOGRAFI							
5	Kesesuaian lirik lagu			√			Sesuai dengan materi
6	Kesesuaian bacaan teks			√			Sesuai
7	Ketepatan tipografi				√		Sudah tepat
ASPEK MEDIA							
8	Kualitas tampilan video				√		Sudah bagus dan sesuai materi
9	Kemenarikan gambar pada media				√		Menarik
10	Kemenarikan animasi				√		Sudah menarik dengan banyak tampilan

						animasi pendukung dalam materi yang dibahas
11	Keterhubungan video dan gambar yang mendukung kejelasan konsep materi			√		-
12	Kejelasan tulisan dalam media <i>biosong</i>			√		Sudah jelas
ASPEK PEMOGRAMAN MEDIA						
13	Kesesuaian durasi waktu			√		Audio diakhir lagu diberikan “feel out” agar tidak terkesan terpotong musiknya
14	Mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya			√		Mudah (tinggal klik) link
15	Dapat disimpan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada			√		Bisa dan praktis dengan penggunaan lirik
Skor tiap kategori				18	36	
Jumlah		54				
Presentase		$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$ $P = \frac{54}{75} \times 100\% = 72\%$				
Kategori		Layak				
Kritik dan Saran Keseluruhan terhadap Media <i>Biosong</i>		Video dan audio disesuaikan lagi antara artikulasi, intonasi, keras lemahnya suara audionya.				
Kesimpulan		Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.				

Tabel 4.4 diatas merupakan hasil validasi ahli media pertama, telah diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 72%. Meskipun tergolong dalam kategori “layak”, tetapi masih terdapat beberapa kritik dan saran perbaikan yang diberikan oleh validator ahli materi kepada peneliti terkait produk media *Biosong* yang telah dikembangkan oleh peneliti dinilai dari berbagai aspek. Perbaikan media dilakukan sesuai dengan

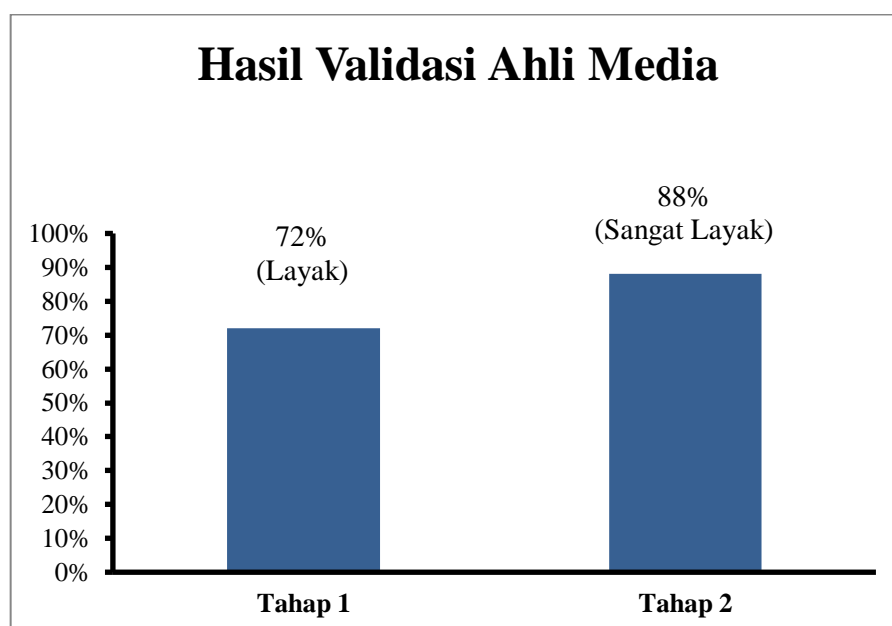
komentar serta saran yang telah diberikan oleh validator ahli media bisa dilihat pada tabel 4.4 kemudian setelah diperbaiki, produk kembali diserahkan kepada validator ahli media beserta lembar validasi produk untuk kedua kalinya, sehingga didapatkan hasil validasi kedua yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media Kedua

No	Pertanyaan	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
ASPEK AUDIO MEDIA							
1	Kesesuaian music				√		
2	Kesesuaian nada lagu				√		
3	Kejelasan artikulasi					√	
4	Kejernihan suara					√	
ASPEK TIPOGRAFI							
5	Kesesuaian lirik lagu				√		
6	Kesesuaian bacaan teks				√		
7	Ketepatan tipografi					√	
ASPEK MEDIA							
8	Kualitas tampilan video					√	
9	Kemenarikan gambar pada media				√		
10	Kemenarikan animasi				√		
11	Keterhubungan video dan gambar yang mendukung kejelasan konsep materi					√	
12	Kejelasan tulisan dalam media <i>biosong</i>					√	
ASPEK PEMOGRAMAN MEDIA							
13	Kesesuaian durasi waktu				√		
14	Mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya				√		
15	Dapat disimpan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada				√		
Skor tiap kategori					36	30	
Jumlah							
Presentase		$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$ $P = \frac{66}{75} \times 100\% = 88\%$					
Kategori		Sangat Layak					
Kritik dan Saran Keseluruhan terhadap Media <i>Biosong</i>		1. Dapat menggunakan music sederhana komposisi sendiri 2. Dapat diselingi video dari					

	penyanyi selain full gambar
Kesimpulan	Layak diujicobakan tanpa revisi

Pada tabel 4.5 menunjukkan hasil validasi media kedua yang diperoleh persentase kelayakan 88% dengan kategori “sangat layak”. Persentase kelayakan media *biosong* meningkat dari 72% menjadi 88%. Berdasarkan hasil tersebut, maka media *biosong* sudah layak untuk diujicobakan tanpa saran perbaikan meskipun ada sedikit saran. Hasil validasi ahli media pertama dan kedua dapat dilihat pada gambar Gambar 4.2 Sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh peneliti sebanyak dua kali yang dianalisis dengan menghitung persentase validasi berdasarkan skor setiap jawaban yang diberikan oleh validator. Instrumen validasi ahli media berjumlah 15 pernyataan, dengan skala nilai, sehingga sehingga diperoleh jumlah skor maksimal adalah 75 (15 pernyataan x 5 kriteria

penilaian), maka analisis perhitungan persentase tanggapan validasi ahli materi adalah :

$$\text{Persentase Tanggapan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil validasi ahli media pertama diperoleh jumlah skor 72 dengan jumlah persentase sebesar 72% dan termasuk dalam kategori “layak”, namun masih terdapat revisi yang harus dilakukan. Berikut hasil perhitungan validasi ahli materi pertama:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Tanggapan (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{54}{75} \times 100\% = 72\% \end{aligned}$$

Perbaikan sesuai komentar dan saran telah dilakukan oleh peneliti pada validasi pertama, kemudian pada tabel 4.5 hasil validasi ahli media kedua diperoleh skor 88 dengan jumlah persentase kelayakan sebesar 88% dan termasuk kedalam kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil tersebut maka media *biosong* sudah layak untuk diujicobakan dengan sedikit saran perbaikan. Berikut hasil perhitungan validasi ahli media kedua:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Tanggapan (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{66}{75} \times 100\% = 88\% \end{aligned}$$

C. Hasil Uji Coba Produk

1. Data Hasil Respon Guru Mata Pelajaran Biologi

Proses validasi media *biosong* telah dilakukan dan produk dianggap layak oleh tim validasi ahli materi dan ahli media, kemudian tahap selanjutnya adalah uji coba produk untuk mengetahui respon terhadap

produk yang telah dikembangkan. Produk media *biosong* diujicobakan kepada guru mata pelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik yaitu Bapak Ari Setiawan, S.Pd. Hasil uji coba respon guru dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Respon Guru

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK MATERI						
1	Kesesuaian materi dengan CP, ATP dan TP				√	
2	Kesesuaian media dengan materi				√	
3	Gambar ditampilkan dengan jelas sesuai dengan materi				√	
4	Kesesuaian materi dengan kebutuhan media pembelajaran					√
5	Materi yang disajikan mudah dipahami oleh guru dan siswa				√	
ASPEK MEDIA						
6	Tampilan media pembelajaran menarik					√
7	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi					√
8	Gambar memiliki animasi dan warna yang menarik				√	
9	Media <i>biosong</i> mudah digunakan dan dilihat dimanapun					√
10	Kemudahan dalam penggunaan media					√
ASPEK BAHASA						
11	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami					√
12	Kejelasan artikulasi dalam media <i>biosong</i>				√	
13	Kesesuaian warna subtitle yang dipakai				√	
14	Teks yang digunakan dalam video bisa dilihat dan dibaca dengan jelas					√
15	Kejelasan tulisan dalam media <i>biosong</i>					√
Skor tiap kategori					28	40
Jumlah		68				
Presentase persepsi guru mata pelajaran		$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$ $P = \frac{68}{75} \times 100\% = 90,6\%$				
Kategori		Sangat Baik				

Berdasarkan Tabel persentase hasil tanggapan respon uji coba guru sebesar 90,6% yang termasuk kedalam kategori “sangat baik”.

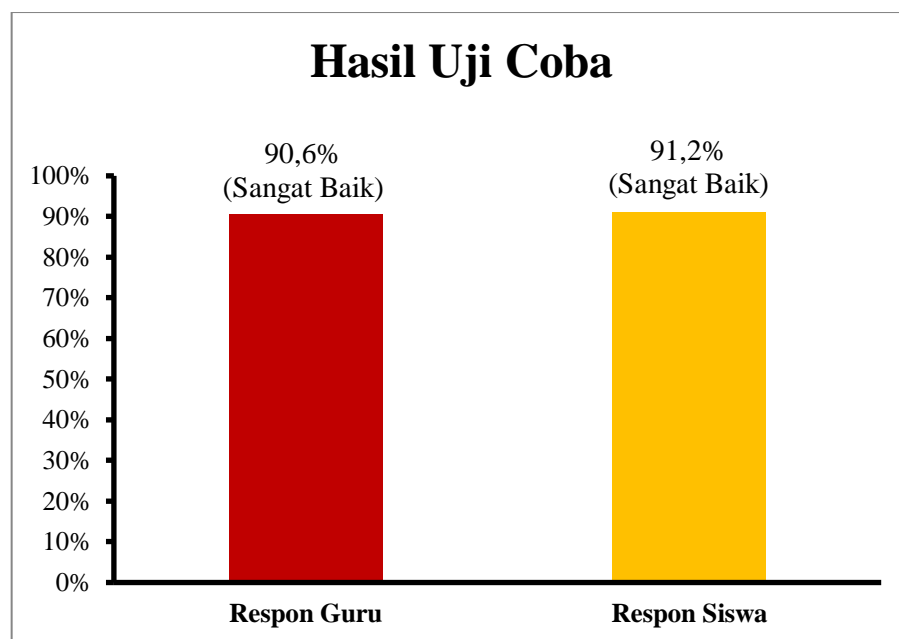
2. Data Hasil Uji Coba Siswa

Setelah produk selesai diujicobakan kepada guru, kemudian produk diujicobakan kepada siswa yang terdiri dari 10 siswa SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik yang telah mempelajari materi sistem klasifikasi tumbuhan pada sub materi *bryophyta*. Hasil penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Respon Siswa

No	Pernyataan	Jumlah Skor	Skor Rata-rata	Nilai
1	Apakah media <i>biosong</i> menarik	45	4,5	9,0
2	Apakah media <i>biosong</i> mudah untuk digunakan dan mudah untuk disimpan	49	4,9	9,8
3	Apakah media biosong membantu anda memahami materi	44	4,4	8,8
4	Sajian gambar dan tulisan sangat baik	47	4,7	9,4
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi	46	4,6	9,2
6	Apakah media ini dapat membuat anda belajar secara mandiri	45	4,5	9,0
7	Tata letak kalimat dan gambar sesuai/menarik	45	4,5	9,0
8	Media membuat saya semangat belajar	46	4,6	9,2
9	Apakah media ini sesuai dengan gaya belajar anda	44	4,4	8,8
10	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja	45	4,5	9,0
Jumlah Skor Rata-Rata		45,6		
Persentase		$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$ $P = \frac{45,6}{50} \times 100\% = 91,2\%$		
Kategori		Sangat Baik		

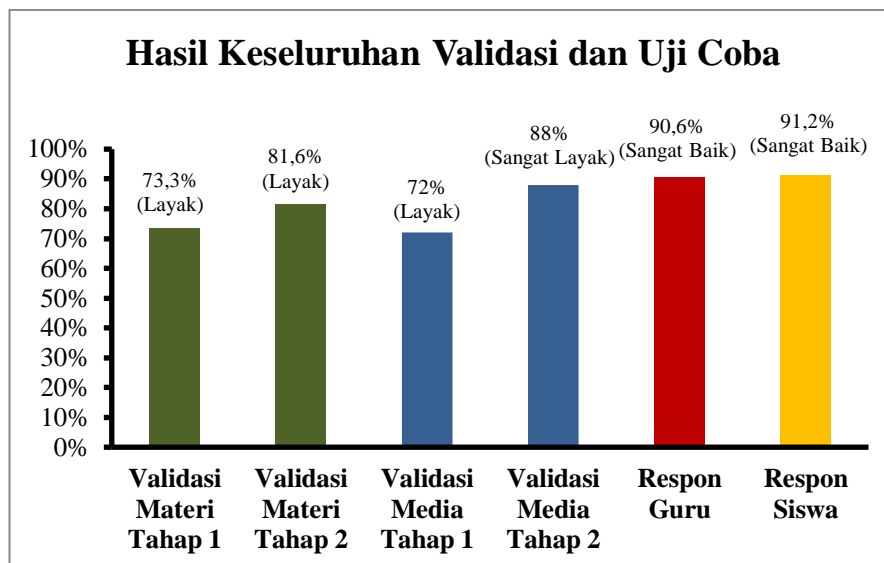
Berdasarkan hasil persentase hasil respon siswa terhadap media *biosong* adalah 91,2% dikategorikan “Sangat Baik”. Adapun hasil persentase respon guru mata pelajaran dan ujicoba kelompok kecil dapat dilihat pada gambar 4.3 sebagai berikut :



Gambar 4.3 Grafik Presentase Respon Uji Coba Guru dan Siswa

Berdasarkan gambar 4.3 Hasil respon uji coba guru didapatkan skor 90,6 dengan jumlah persentase sebesar 90,6% dan termasuk ke dalam kategori “sangat baik”, sedangkan pada hasil respon uji coba siswa dengan jumlah 10 siswa didapatkan skor rata-rata 45,6 dengan jumlah persentase 91,2% dan termasuk kedalam kategori “sangat baik”. Adapun hasil tersebut dari respon guru dan siswa bahwa produk *biosong* mendapatkan kategori “sangat baik” sehingga produk tidak diujicobakan kembali.

Secara umum hasil keseluruhan validasi dan uji coba produk *biosong* dapat dilihat pada Gambar 4.4 sebagai berikut:





Gambar 4.4 Grafik Hasil Keseluruhan Validasi dan Uji Coba

3. Revisi Produk





Produk media *biosong* yang telah selesai divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media, kemudian dilakukan revisi berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh masing-masing validator. Hasil revisi produk *biosong* pada validasi ahli materi dan ahli media, dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan Tabel 4.9 Berikut :




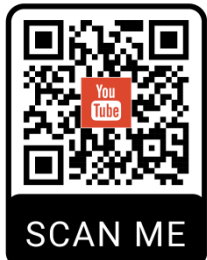
Tabel 4.8 Hasil Revisi Produk Validasi Ahli Materi

No	Revisi	Sebelum	Sesudah
1.	Membuat <i>biosong</i> dengan lagu yang punya banyak Hook atau Catchy hook		

			
--	--	---	---

Tabel 4.9 Hasil Revisi Produk Validasi Ahli Media

No	Revisi	Sebelum	Sesudah
1.	Tempo sedikit telat masuk.	 	 

<p>2. Vidio dan audio disesuaikan lagi antara artikulasi, intonasi, keras lemahnya suara audionya.</p>	  <p>SCAN ME</p>	  <p>SCAN ME</p>
--	---	---

D. Kajian Produk Akhir

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui tingkat kelayakan media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA. Hasil penelitian yang telah dikembangkan akan diimplementasikan pada sekolah yang telah dilakukan penelitian yaitu di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dengan sampel siswa kelas X. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan subjek uji coba terhadap produk yang telah dikembangkan. Produk yang dinyatakan “layak” berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media, uji coba guru

dan siswa. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).

1. Tahap Analisis

Tahap analisis kebutuhan siswa adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi terkait faktor yang menghambat siswa mengembangkan potensinya secara optimal.⁴⁸ Pada tahap ini analisis kebutuhan dalam proses belajar sangat diperlukan, karena kebutuhan dalam belajar yaitu dasar yang menggambarkan jarak antara tujuan belajar yang diinginkan oleh siswa atau keadaan belajar yang sebenarnya. Analisis kebutuhan media pembelajaran dilakukan sebelum suatu media pembelajaran dirancang dan dikembangkan yang bertujuan untuk mengidentifikasi topik dan media pembelajaran yang tepat dan relevan.⁴⁹

Tahap ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung udik. Pada tahapan ini peneliti juga menganalisis permasalahan yang ada dengan melakukan wawancara kepada guru dan siswa. Tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan siswa. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan secara langsung dengan guru biologi dan wawancara melalui google formulir pada siswa kelas X3 SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut

⁴⁸ Nasution, Annisa Fitri, "Analisis Assesmen Kebutuhan Siswa Dalam Penyusunan Program BK Di Sekolah," *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Vol. 8 No. 2 (2021), 126-136.

⁴⁹ M. Miftah, "Model dan Format Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran Interaktif," *Jurnal Teknodik*, Vol.13 No.1 (2009), 95-106.

diantaranya yaitu saat mengajar cenderung menggunakan model *Teacher Center Learning* yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, bahan ajar masih menggunakan buku cetak, belum ada media pembelajaran untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan. Diantaranya masih terdapat 54,2% siswa yang belum memahami materi sistem klasifikasi tumbuhan karena materi ini memiliki cakupan yang cukup luas seperti pemahaman mengenai tumbuhan, nama nama ilmiah, dll.

Pelajaran biologi adalah salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa kelas X. Pembelajaran biologi cenderung diartikan dengan pembelajaran hapalan yang menuntut banyak pemahaman, sulit dipahami, banyak menggunakan istilah latin.⁵⁰ Selain itu juga 37,5% siswa merasa sulit dan bosan jika belajar dengan buku yang tebal, karena siswa lebih suka dan mudah memahami materi yang ringkas, praktis, tidak monoton dan dilengkapi gambar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan, diketahui siswa membutuhkan pengembangan media pembelajaran yang menarik dan memuat gambar serta tidak monoton. Maka peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan media *biosong* materi sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA.

2. Design (Desain)

Pada tahap ini diawali dengan tahapan yaitu menentukan sumber, penyusunan kerangka media pembelajaran membuat gambaran desain yang terdiri dari komponen-komponen produk yang akan dikembangkan.

⁵⁰ Ardiyanti, Yusi, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menentukan Klasifikasi Makhluk Hidup Menggunakan Kunci Determinasi," *Journal J-RSME*, Vol. 1 No. 1 (2022), 1-8.

Penentuan sumber yang dimaksud yaitu sumber materi dan sumber instrumen yang digunakan dalam pengembangan media. Untuk sumber materi digunakan beberapa buku teks biologi sedangkan untuk sumber instrumen yaitu berasal dari *Youtube*. Untuk tahap penyusunan kerangka media pembelajaran dimulai dari proses mengarang lirik lagu, perekaman lagu, dan pengeditan lagu. Untuk aplikasi yang digunakan dalam proses pengeditan lagu yaitu *CapCut*, *In Shot*, *Canva*, perekam suara dan *N-Track Studio*.

1. Aplikasi *Canva* : *Canva* merupakan salah satu aplikasi desain yang berbasis online atau *software* yang bisa didapatkan secara gratis melalui akses *play store* atau mengakses langsung web dari *canva* tersebut.⁵¹ *Canva* memiliki banyak kelebihan yang dapat dimanfaatkan. Seperti membuat desain menggunakan berbagai *template*, *font*, *animation*, serta dapat mengunggah foto, video, tersedia berbagai fitur seperti transisi yang dapat disesuaikan oleh pengguna. Penggunaan media pembelajaran aplikasi *Canva* dapat dijadikan salah satu rujukan dalam penggunaan media aplikasi yang tepat dalam proses pembelajaran karena aplikasi *Canva* yaitu salah satu platform unik serta menarik sekaligus sangat inovatif.⁵²
2. Aplikasi *Benime* : aplikasi *benime* merupakan aplikasi yang menghasilkan video dengan ilustrasi yang menarik dan tidak monoton. Terdapat langkah-langkah membuat konsep video

⁵¹ Pratama Rifqi, "Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Madrasah Aliyah pada Mata Pelajaran IPA," *EduBiologia*. Vol. 3 No.1 (2023), 40-46.

⁵² F N miftahul Janah, "Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal pendidikan Dasar*, Vol 11 (2023), 1-9

pembelajaran menggunakan benime.⁵³ Menyiapkan konsep topik/materi yang akan disampaikan, mengklasifikasikan materi agar lebih runtut dalam penyampaiannya, materi yang sudah diketik menggunakan aplikasi benim dan sudah disiapkan gambar-gambar yang akan digunakan dalam video kemudia akan diedit-edit dan disesuaikan dengan indikator pembelajaran.⁵⁴

3. Aplikasi *CapCut* : Aplikasi *CapCut* merupakan aplikasi editing video dalam smartpone Android yang saat ini populer di kalangan editor pemula. Aplikasi ini mampu memungkinkan pada penggunanya untuk melakukan editing video yang menarik dengan berbagai macam fitur dan juga efeknya.⁵⁵
4. Aplikasi *N-Track Studio* : *N-Track Studio* yaitu aplikasi yang digunakan untuk merekam, mengedit, dan memproduksi audio digital. Aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu penggunaanya yang mudah, fitur tambahan yang sangat membantu.⁵⁶

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini memiliki tujuan untuk menghasilkan produk yang sudah di desain sebelumnya dan divalidasi oleh pakarnya serta produk harus melewati masa revisi sebelum siap untuk diuji cobakan. Terdapat empat tahap dalam pembuatan produk yaitu sebagai berikut :

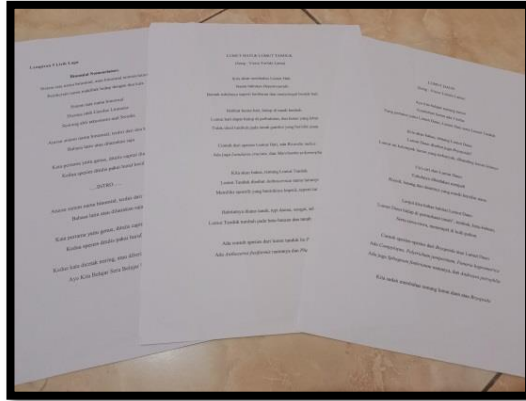
⁵³ Nur Aini, Ulvia, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video Menggunakan Aplikasi Benime dalam Meningkatkan Pemahaman pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAIBP) Siswa SMP," *EDUDEENA*, Vol. 6 No. 1 (2022), 57-65

⁵⁴ Amrina, " Pemanfaatan Aplikasi Benime Untuk Pembelajaran Maharah Kalam di Madrasah Aliyah Negeri," *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, Vol. 7 No.2 (2023), 24-40.

⁵⁵ Rahayu, Indah Dwi, "Penerapan Aplikasi Capcut Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbasis Bahasa Inggris Kelas IX-A SMP Negeri 2 Gudo," *Jurnal Petisi*, Vol. 3 No. 2 (2022) , 44-50

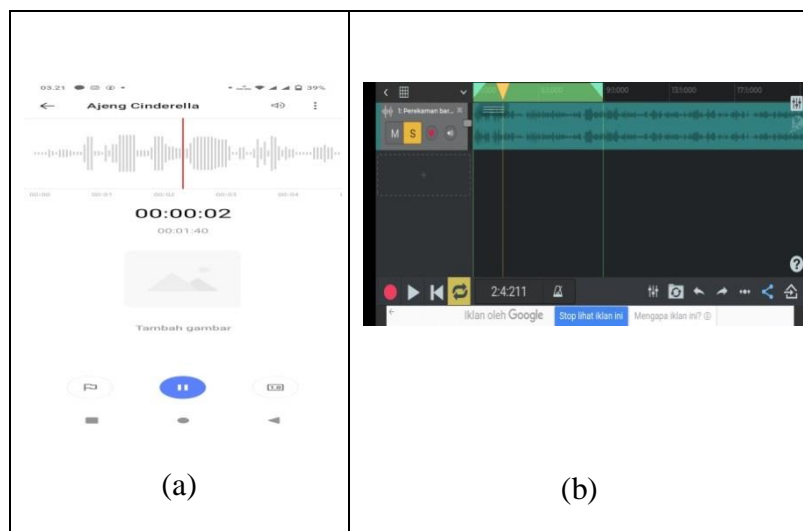
⁵⁶ Admin TeknoBGT, "N-Track Versi Lama Mod APK: Membawa Kembali Kenangan Musikmu," dalam www.teknobgt.com diunduh pada 27 Juni 2024.

- a. Tahap pertama yaitu membuat lirik lagu yang disesuaikan dengan instrumen yang akan dipakai.



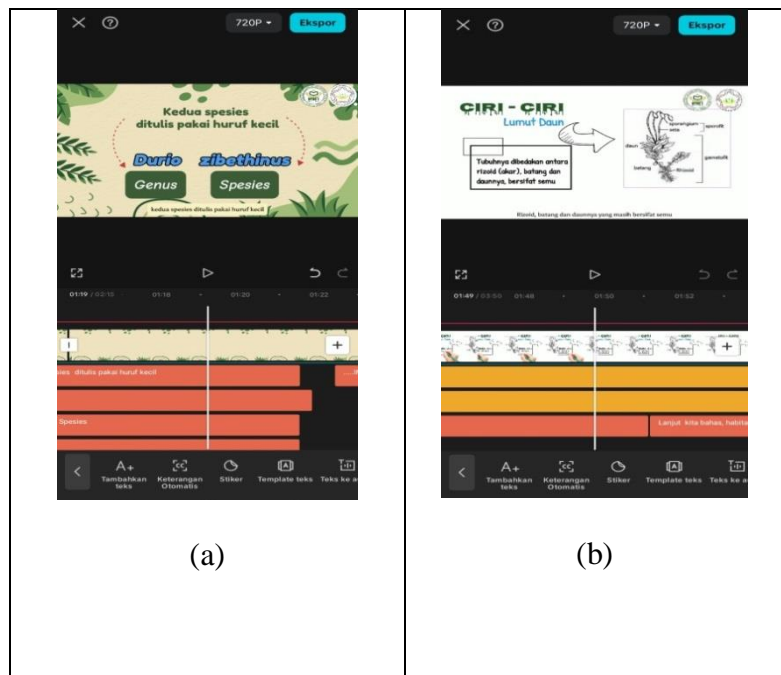
Gambar 4.5 Bukti pembuatan lirik lagu

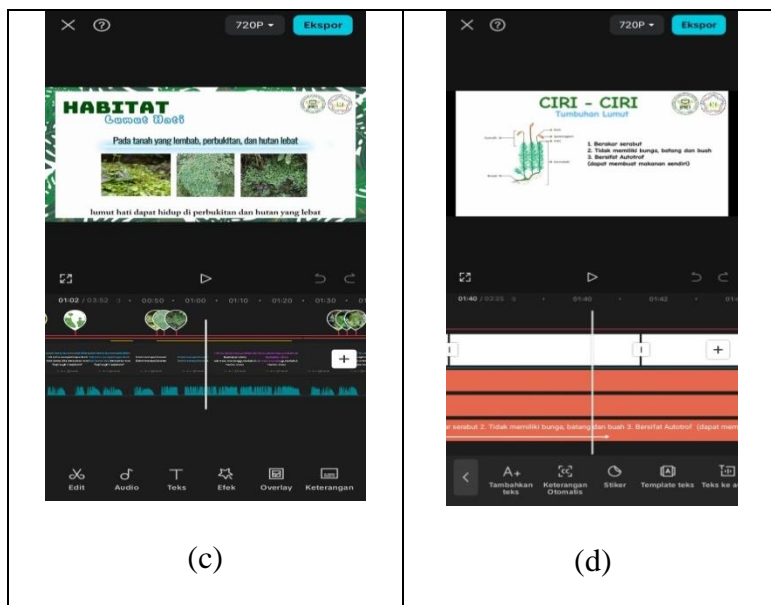
- b. Tahap kedua adalah *recording* (rekaman), pada tahap ini dibantu dengan menggunakan dua aplikasi. Diantaranya yaitu aplikasi perekam suara yang akan merekam suara saat menyanyikan lagu dan N-track Studio untuk mengedit hasil rekaman agar terdengar lebih jernih dan memberikan efek studio.



Gambar 4.6 (a) Proses recording dengan aplikasi perekam suara, (b) Tampilan aplikasi N-track Studio.

- c. Tahap ke tiga adalah editing video, pada tahap ini akan digabungkan hasil recording (lagu), dengan instrument dan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi Bryophyta dengan bantuan aplikasi CapCut. Ketiga komponen tersebut akan digabungkan sedemikian rupa sehingga menghasilkan media pembelajaran yang menarik.





Gambar 4.7 Proses editing video menggunakan aplikasi CapCut

Setelah dikembangkannya media pembelajaran, perlu dilakukan validasi untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran, validasi dilakukan oleh dosen ahli dengan cara mengisi angket yang telah disediakan.⁵⁷ Validasi produk merupakan tahapan dari tahap pengembangan. Tahap pengembangan yaitu tahap untuk menghasilkan suatu produk pengembangan.⁵⁸ Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan saran dan komentar terhadap media yang dikembangkan sebagai acuan untuk proses revisi media. Pada penelitian ini yang menjadi ahli materinya yaitu ibu Anisatu Z Wakhidah, S. Si, M.Si. Sementara itu, ahli medianya yaitu bapak Ronald Candra, M,Pd.

Tahap validasi ahli materi dilakukan sebanyak dua kali oleh validator. Pada tahap pertama diperoleh jumlah skor responden yaitu 44,

⁵⁷ Maulidta, Hidayatul, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ADOBE FLASH Untuk Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Siswa Kelas III SD," *Pengembangan Media Interaktif*, Vol. 6 No.5 (2018), 681-692.

⁵⁸ Maydiantoro, Albet, "Model model penelitian pengembangan (Research and Development)," *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, (2021) hal 1-8.

sehingga nilai persentasenya sebesar 73,3% dan termasuk kategori “Layak”. Walaupun mendapat hasil penilaian dalam kategori layak, tetapi masih terdapat kritik dan saran untuk media *biosong* yang dikembangkan. Selanjutnya pada tahap kedua diperoleh jumlah skor responden yaitu 49 sehingga nilai persentasenya sebesar 81,6% dan termasuk kategori “Layak”. Hasil penilaian produk pada validasi kedua tidak ditemukan saran dan masukan dari ahli materi. Sehingga media *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA telah layak digunakan tanpa revisi.

Sementara itu, tahap validasi pada ahli media dilakukan sebanyak dua kali oleh validator. Pada tahap pertama diperoleh jumlah skor responden yaitu 54, sehingga nilai persentasenya sebesar 72% dan termasuk kategori “Layak”. Walaupun mendapat hasil penilaian dalam kategori layak, tetapi masih terdapat banyak kritik dan saran untuk media *biosong* yang dikembangkan. Selanjutnya pada tahap kedua diperoleh jumlah skor responden yaitu 66 sehingga nilai persentasenya sebesar 88% dan termasuk kategori “Sangat Layak”. Sehingga media *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA telah layak digunakan tanpa revisi. Sehingga penelitian ini dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap uji coba produk (*implementation*).

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan setelah produk *biosong* yang dikembangkan dinyatakan layak oleh validator, dalam hal ini yaitu ahli media dan ahli materi. Pada tahap implementasi media *biosong* yang

dikembangkan kemudian diujicobakan kepada guru biologi dan kelompok kecil yaitu 10 orang siswa kelas X3 di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Pada tahap uji coba tanggapan guru diperoleh jumlah skor nilai rata-rata 68 dengan presentase skor 90,6% yang termasuk kategori “Sangat Baik”. Sedangkan pada tahap uji coba tanggapan siswa diperoleh skor nilai rata-rata sebesar 45,6 dengan persentase skor 91,2% dan termasuk dalam kategori “sangat Baik”. Berdasarkan hasil persentase uji coba tersebut media *biosong* yang dikembangkan dapat digunakan pada kegiatan belajar mengajar.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi pada model pengembangan ini yaitu untuk mengukur kelayakan sekaligus meningkatkan mutu media *biosong* yang dikembangkan. Selaras dengan pendapat Sugihartini yang menyatakan bahwa pada tahap evaluasi responden memberikan nilai yang tujuannya untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.⁵⁹ Saran serta masukan dari kedua validator menjadi bahan yang digunakan untuk mengevaluasi media *biosong* yang dikembangkan sebelum dilakukan uji coba kepada guru dan kelompok kecil siswa. Saran dan masukan yang diberikan pada tahap uji coba merupakan bahan evaluasi untuk menghasilkan produk akhir yang layak dan siap digunakan.

E. Keterbatasan Penelitian

Setiap penelitian pasti menemukan kendala baik pada tahap perencanaan maupun ketika melaksanakan penelitian itu sendiri. Kendala

⁵⁹ Nyoman Sugihartini dan Kadek Yudiana, “ADDIE sebagai Model Pengembangan Media Intruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran,” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no 2(2018): 281-282.

atau keterbatasan yang ditemukan pada penelitian pengembangan media *biosong* pada sub materi *Bryophyta* untuk siswa kelas X SMA diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan ini terbatas karena hanya dibuat pada mata pelajaran biologi SMA kelas X pada sub materi *Bryophyta* saja sehingga topik yang disajikan juga terbatas.
2. Produk yang dikembangkan hanya diujicobakan pada 10 siswa.

Pengembangan media *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA yang berhasil dikembangkan mempunyai beberapa kelebihan atau keunggulan yaitu sebagai berikut :

1. Kelebihan media *biosong* yang dikembangkan ini yaitu tidak hanya mengcover lagu dengan lirik materi, namun juga dipadukan dalam bentuk video yang berisikan materi sebagai pendukung dari musik tersebut.
2. Media *biosong* merupakan salah satu inovasi media pembelajaran yang menarik karena dikemas dalam bentuk *Audiovisual* (Vidio) yang menggabungkan antara unsur audia (suara) dan visual (gambar) pada media.
3. Media *biosong* dapat diakses menggunakan smartphome, laptop, dan lain-lain. Selain itu media ini juga dapat disimpan dalam *flashdisk* dan *hardisk*.
4. Media *bisong* dapat diakses secara online maupun offline sehingga bisa diakses kapan saja yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara mandiri.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Tentang Produk

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media *biosong* (lagu biologi) pada materi sistem klasifikasi tumbuhan pada sub materi Bryophyta . penelitian ini dikembangkan dengan tahapan *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *implementation* (implementasi).
2. Hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap media *biosong* pada sub materi Bryophyta adalah 81,6% dan 88% dengan kriteria sangat layak diujicobakan kepada guru dan siswa.
3. Hasil respon uji coba guru dan siswa terhadap media *biosong* yaitu sebesar 90,6% dan 91,2% dengan kategori sangat baik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran dan pemanfaatan Produk

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu pengembangan media *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA, maka didapatkan beberapa saran yang diajukan, sebagai berikut :

1. Penggunaan media *biosong* sistem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran bagi guru.

2. Media *biosong* pada materi sistem klasifikasi tumbuhan ini diharapkan dapat dikembangkan pada materi lainnya agar menambah keluasan cakupan materi biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin TeknoBGT, "N-Track Versi Lama Mod APK: Membawa Kembali Kenangan Musikmu," dalam www.teknobgt.com diunduh pada 27 Juni 2024.
- Alfiani, Lestari, Maya, "Implementasi Metode Biosong Dalam Pembelajaran Biologi Di SMAN 6 MAROS". *Genius*, Vol.1 No.2 (2023): 70-77.
- Amrina, "Pemanfaatan Aplikasi Benime Untuk Pembelajaran Maharah Kalam di Madrasah Aliyah Negeri," *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, Vol. 7 No.2 (2023), 24-40.
- Ardiyanti, Yusi, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menentukan Klasifikasi Makhluk Hidup Menggunakan Kunci Determinasi," *Journal J-RSME*, Vol. 1 No. 1 (2022), 1-8.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Cahyadi, R. A. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Journal Education Islamic*, Volume. 3 No.1 (2019), 35-43.
- Corneliu Toaser, et al. "Cognitive Crescendo: Bagaimana Musik Membentuk struktur dan Fungsi Otak". *Brain Sciences*, Vol. 14 No. 4, (2024).
- Damopoli and Jan H. Nunaki, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik IPA Terpadu Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia," *Pancaran Pendidikan*, Vol. 5 No. 3 (2016), 61-70.
- Dwi Septi Saputri, H. S. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Dengan Macromedia Flash Berbasis Lagu Sains. *Seminar Nasional Pendidikan*. (2017): 154-162.
- Efendi, Niko. Pengembangan *Flashcard* Berbasis Keanekaragaman Ikan Air Tawar Di Sungai Sakti Buana Sebagai Media Pembelajaran Siswa MA. *Skripsi*: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, 2021.
- F N miftahul Janah, "Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal pendidikan Dasar*, Vol 11 (2023), 1-9.
- Hakim, A. F. Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran Alat-Alat Pembayaran Internasional Pada materi Perekonomian Terbuka. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, Vol. 7 No. 3 (2018), 204-212.
- Husmayani Muny Putri, U. Y. Pengembangan Media Biosong untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMA pada Materi Sistem Klasifikasi Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1) (2022), 21-36.

- Iklimatul Wardah et al, “Kreativitas Guru Dalam Proses Pembelajaran Di Sekolah Dasar Negeri 14 Banda Aceh,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol.3 No.2 (2018), 45-51.
- Irnaningtyas. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga, 2013.
- Jayawardana, H.B.A. “Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital”, *Jurnal Bioedukatika*, Vol. 5 No. 1 (2017), 12-17.
- Kustandi, Cecep dan Sutjipto, Bambang. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- M. Miftah, “Model dan Format Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran Interaktif,” *Jurnal Teknodik*, Vol.13 No.1 (2009), 95-106.
- Maulidta, Hidayatul, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ADOBE FLASH Untuk Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Siswa Kelas III SD,” *Pengembangan Media Interaktif*, Vol. 6 No.5 (2018), 681-692.
- Maydiantoro, Albet, “Model model penelitian pengembangan (Research and Development),” *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, (2021) hal 1-8.
- Meike Paat, F. M. Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Lagu Dengan Menggunakan Model PBL Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Di SMA Negeri 1 Motoling. *Sosced*, Volume. 5 No. 2 (2022).
- Melalolin, L. H. Pemanfaatan Lagu Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Simple Past Tense. *Journal for Lesson and Learning Studies*, Volume. 3 No.1 (2020), 108-119.
- Mulyaningtyas, Titis dkk. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 5 Kediri pada Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbasis *Lesson Study*. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional VI Hayati*. (2018): 453-457.
- Nasution, Annisa Fitri, “Analisis Assesmen Kebutuhan Siswa Dalam Penyusunan Program BK Di Sekolah,” *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Vol. 8 No. 2 (2021), 126-136.
- Nawang Wulandari, “Pengembangan Buku Saku Intensifikasi Bahasa Arab Di IAIN Metro Dengan Model ADDIE,” *Al-Fathin 1*(2018): 167-168.
- Nugraheni,A.R “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam PJJ Terhadap Pemahaman Materi,” *Alenia: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, Vol.10 No. 1 (2021), 61-66.
- Nurdiana. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Mataram: Sanabil, 2020.
- Nusantari, E. Analisis dan Penyebab Miskonsepsi pada Materi Genetika Buku SMA Kelas XII. *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 4 No. 2 (2011): 72-85.

- Nyoman Sugihartini dan Kadek Yudiana, "ADDIE sebagai Model Pengembangan Media Intruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no 2 (2018): 281-282.
- Prajna Angger Kusuma, G. S. Pengembangan Vidio Klip Lagu Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Volume. 6 No. 5 (2022), 8675-8685.
- Prajna Angger Kusuma, G. S. Pengembangan Vidio Klip Lagu Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Vol. 6 No. 5 (2022): 8675-8685.
- Pratama Rifqi, "Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Madrasah Aliyah pada Mata Pelajaran IPA," *EduBiologia*. Vol. 3 No.1 (2023), 40-46.
- Rahayu, Indah Dwi, "Penerapan Aplikasi Capcut Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbasis Bahasa Inggris Kelas IX-A SMP Negeri 2 Gudo," *Jurnal Petisi*, Vol. 3 No. 2 (2022) , 44-50
- Ratminingsih, N. M. Pengembangan Model Pembelajaran Bahasa Inggris Induktif Berbasis Lagu Kreasi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, (2014), 47-58.
- Riduwan, *Dasar-Dasar Staistika*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sapriyah. Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, Volume. 2 No.1 (2019).
- Suci Alfiani, P. I. Implementasi Metode Biosong Dalam Pembelajaran Biologi Di SMAN 6 Moras. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 1 No. 2 (2023): 70-77.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Sulistiyani,dkk. Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 1 No. 1 (2013): 164-172.
- Tima, M. Y. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Seni Musik Pada Materi Penyajian Karya Musik Melalui Media Audiovisual Di Sma Negeri 1 Maumere. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 4 No. 4 (2019): 287-292.
- Yesi Mira Y. Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Digital Pada Materi *PLANTAE* Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X MAN. *Skripsi*: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, 2018.

LAMPIRAN

A. Lampiran 1 Hasil Wawancara Guru

Lampiran 1

LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PENDIDIK

Hari/Tanggal : Rabu, 24 April 2024
Responden : Ari Setiawan, S.Pd
Institusi/Sekolah : SMA Muhammadiyah 1. Sekampung Udik
Bentuk wawancara : Lisan / Langsung

Lembar wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Biologi di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran di sekolah. Data yang telah di peroleh nantinya akan digunakan sebagai dasar pengembangan media Biosong pada materi sitem klasifikasi tumbuhan untuk siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Sek.Udik. oleh Karena itu, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Atas kesediaan Bapak/Ibu, peneliti mengucapkan terima kasih.

1. Berapa kelas Bapak/Ibu mengajar di kelas X SMA?

Jawab :

Lima kelas, kelas X dan XI

2. Bagaimana kondisi siswa pada saat pembelajaran biologi?

Jawab:

Baik, aktif dan tanggap

3. Menurut Bapak/Ibu apa saja kesulitan yang dialami siswa SMA Muhammadiyah 1 Sek.Udik terhadap mata pelajaran biologi khususnya materi sistem klasifikasi tumbuhan?
Jawab:

Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem klasifikasi tumbuhan, salah satunya yaitu dalam menghafal nama-nama ilmiah.

4. Metode pembelajaran seperti apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran biologi?
Jawab:

Penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi, Ceramah, tugas mandiri dan diskusi, secara langsung siswa ditibatkan dalam proses pembelajaran.

5. Sumber belajar apa yang digunakan siswa dalam pembelajaran? Khususnya pada materi sistem klasifikasi tumbuhan?
Jawab:

1. Buku Cetak 2. Modul 3. Objek langsung dengan lingkungan yang ada di sekitar

6. Bagaimana hasil belajar siswa pada pelajaran biologi materi sistem klasifikasi tumbuhan?
Jawab:

Sejauh ini tidak menjadi kendala besar, namun siswa sukar menghafal nama-nama ilmiah yang telah dipelajari

7. Apakah siswa diperbolehkan membawa *smarphone*, *gadget* dan *leptop* ke sekolah?

Jawab:

Boleh, selama tidak mengganggu proses KBM.

8. Apakah di sekolah telah tersedia media pembelajaran Biosong materi sistem klasifikasi tumbuhan?

Jawab:

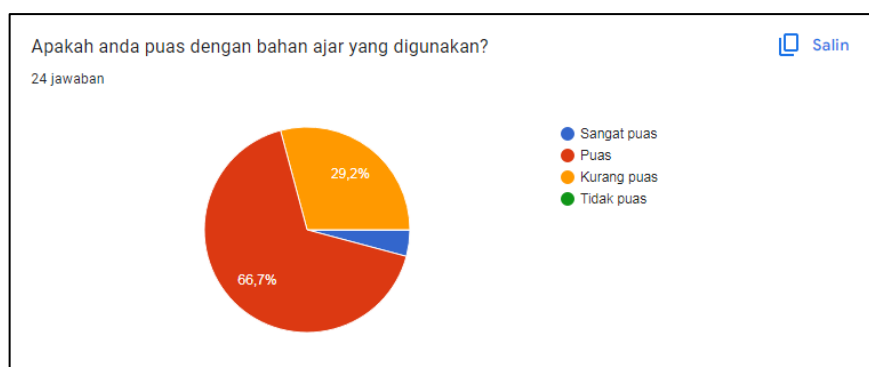
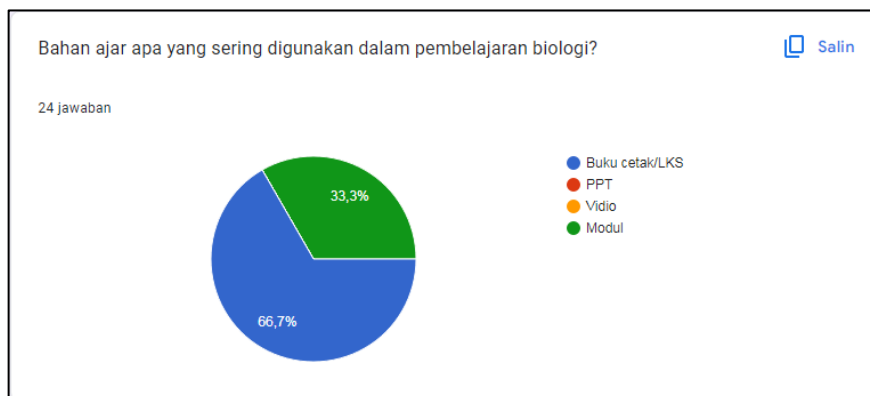
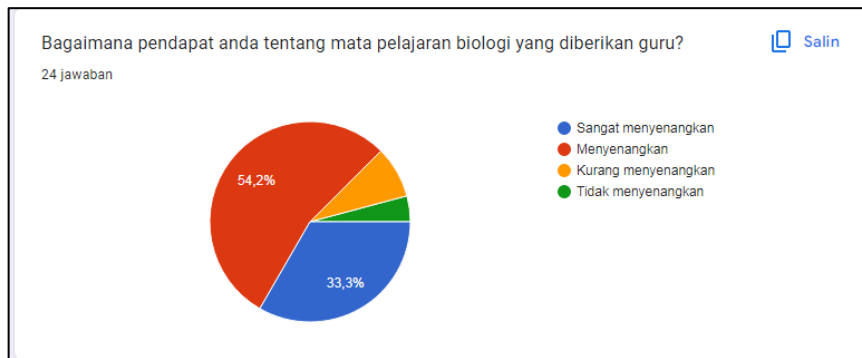
Belum

9. Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu terhadap media Biosong pada materi sistem klasifikasi tumbuhan yang akan dikembangkan ini?

Jawab:

Bagus

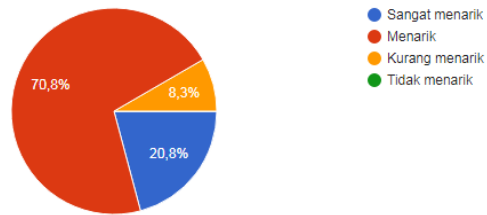
B. Lampiran 2 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik



Bagaimana pendapat anda mengenai cara guru dalam menyampaikan materi sistem klasifikasi tumbuhan di kelas?

[Salin](#)

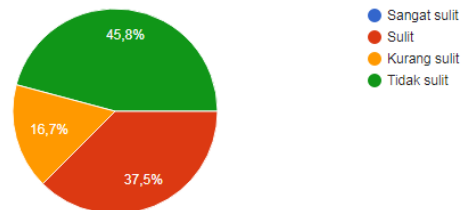
24 jawaban



Apakah anda kesulitan memahami materi sistem klasifikasi tumbuhan ?

[Salin](#)

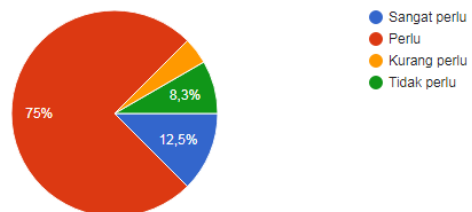
24 jawaban



Apakah perlu digunakan media pembelajaran untuk materi sistem klasifikasi tumbuhan?

[Salin](#)

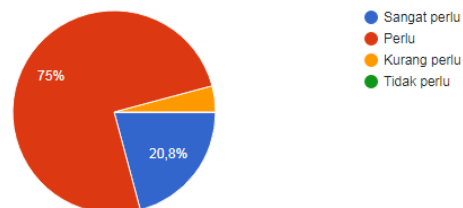
24 jawaban



Apakah kalian memerlukan media pembelajaran yang berisi gambar/foto untuk mempermudah dalam memahami materi sistem klasifikasi tumbuhan?

[Salin](#)

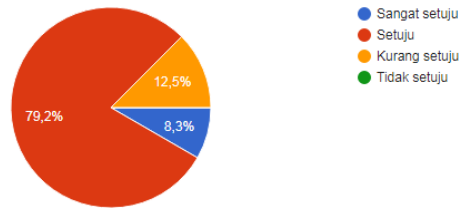
24 jawaban



Setujukah anda jika materi sistem klasifikasi tumbuhan menggunakan Biosong sebagai media pembelajaran siswa di SMA Muhammadiyah 1 Sek.Udik?

 Salin

24 jawaban



C. Lampiran 3 Hasil Validasi Ahli Materi

1. Validasi Ahli Materi Pertama

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk
Siswa Kelas X SMA

Nama : Anisqah Z. Wakhidah, S.Si, M.Si

NIP / NIDN : 2006069203

Hari/Tanggal : Kamis, 14 Juni 2024

Petunjuk *

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang media *biosong* yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skor yang sudah disediakan, dengan skor penilaian:
Keterangan:
1 = Tidak Layak
2 = Kurang Layak
3 = Cukup Layak
4 = Layak
5 = Sangat Layak
3. Mohon beri tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat anda.
4. Mohon untuk memberikan kritik dan saran pada tempat yang telah disediakan.
Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK MATERI						
1	Kelengkapan materi				✓	
	Saran :	.....			
2	Kebenaran konsep materi				✓	
	Saran :	.....			
3	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran			✓		
	Saran :	.....			
4	Materi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa			✓		
	Saran :	.....			
5	Materi dapat membuat siswa menjadi tertarik				✓	
	Saran :	.....			
6	Materi sesuai dengan jenjang pendidikan siswa			✓		
	Saran :	.....			

ASPEK BAHASA						
7	Bahasa yang terdapat dalam media mudah dipahami oleh siswa				✓	
Saran :						
.....						
.....						
8	Kebenaran ejaan bahasa yang berlaku sesuai dengan EYD				✓	
Saran :						
.....						
.....						
9	Jarak antar teks dan gambar sesuai				✓	
Saran :						
.....						
.....						
10	Ketepatan pemilihan warna huruf agar mudah dibaca			✓		
Saran :						
.....						
.....						
11	Penggunaan kosakata yang bervariasi namun tetap tepat dan tidak membingungkan				✓	
Saran :						
.....						
.....						
12	Kebenaran penggunaan istilah ilmiah				✓	
Saran :						
.....						
.....						
Kritik dan Saran :						

H Buat Bil-Sing dalam lagu yg punya banyak hok / Catchy
 enak.
 H. Ini materi sudah ok. Hanya penyempurnaan dengan melodi yg
 lalu banyak perbaikan.

Kesimpulan

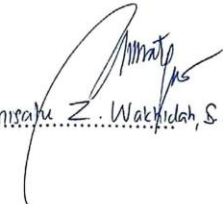
Media ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
- ② Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Lingkari salah satu

$$\begin{aligned} \text{Skor:} \\ &= \frac{49}{60} \times 100\% \\ &= 81,6\% \end{aligned}$$

Metro, 14 Juni, 2024
 Ahli Materi


 Amisatu Z. Wakhidah, S.Si, M.Si

2. Validasi Ahli Materi Kedua

ANGKET VALIDASI

AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk

Siswa Kelas X SMA

Nama : Anisatu Z. Wakhidah, S.Sr, M.Si

NIP / NIDN : 2006069203

Hari/Tanggal : Kamis, 20 Juni 2024.

Petunjuk

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang media *biosong* yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skor yang sudah disediakan, dengan skor penilaian:
Keterangan:
1 = Tidak Layak
2 = Kurang Layak
3 = Cukup Layak
4 = Layak
5 = Sangat Layak
3. Mohon beri tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat anda.
4. Mohon untuk memberikan kritik dan saran pada tempat yang telah disediakan.
Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK MATERI						
1	Kelengkapan materi		✓			
	Saran :	.....			
					
					
2	Kebenaran konsep materi				✓	
	Saran :	.....			
					
					
3	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran				✓	
	Saran :	.....			
					
					
4	Materi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa			✓		
	Saran :	.....			
					
					
5	Materi dapat membuat siswa menjadi tertarik					✓
	Saran :	.....			
					
					
6	Materi sesuai dengan jenjang pendidikan siswa					✓
	Saran :	.....			
					

ASPEK BAHASA						
7	Bahasa yang terdapat dalam media mudah dipahami oleh siswa				✓	
Saran :						
.....						
.....						
8	Kebenaran ejaan bahasa yang berlaku sesuai dengan EYD				✓	
Saran :						
.....						
.....						
9	Jarak antar teks dan gambar sesuai				✓	
Saran :						
.....						
.....						
10	Ketepatan pemilihan warna huruf agar mudah dibaca				✓	
Saran :						
.....						
.....						
11	Penggunaan kosakata yang bervariasi namun tetap tepat dan tidak membingungkan					✓
Saran :						
.....						
.....						
12	Kebenaran penggunaan istilah ilmiah					✓
Saran :						
.....						
.....						
Kritik dan Saran :						

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Lingkari salah satu

Metro 20 Juni 2024
Ahli Materi


Anisatu Z. Wakhidah, M.Si

D. Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Media

1. Hasil Validasi Ahli Media Pertama

**LEMBAR VALIDASI
UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X SMA

Nama : *Fonald Candra, M.pd.*

NIP : -

Hari/Tanggal : *Jumat / 14 Juni 2024*

Petunjuk

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang media *biosong* yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skor yang sudah disediakan, dengan skor penilaian:
Keterangan:
1 = Tidak Layak
2 = Kurang Layak
3 = Cukup Layak
4 = Layak
5 = Sangat Layak
3. Mohon beri tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat anda.
4. Mohon untuk memberikan kritik dan saran pada tempat yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK AUDIO MEDIA						
1	Kesesuaian musik				✓	
	Saran :	1) Tempo sedikit felat masuk				
2	Kesesuaian nada lagu			✓		
	Saran :	- Sesuai antara instrumen dengan lirik yang dibuat				
3	Kejelasan artikulasi			✓		
	Saran :	- Huruf konsonan / vokal kurang tegas				
4	Kejernihan suara			✓		
	Saran :	- Lumayan (keterbatasan alat rekaman)				
ASPEK TIPOGRAFI						
5	Kesesuaian lirik lagu			✓		
	Saran :	- Sesuai dengan makna				
6	Kesesuaian bacaan teks			✓		
	Saran :	- Sesuai				
7	Ketepatan tipografi				✓	
	Saran :	Sudah tepat				

ASPEK MEDIA						
8	Kualitas tampilan video				✓	
Saran : Sudah bagus dan sesuai materi						
9	Kemenarikan gambar pada media				✓	
Saran : - Menarik						
10	Kemenarikan animasi				✓	
Saran : - Sudah menarik dengan banyak tampilan animasi pendukung dalam materi yang dibahas.						
11	Keterhubungan video dan gambar yang mendukung kejelasan konsep materi				✓	
12	Kejelasan informasi pada gambar dalam video yang ditampilkan				✓	
Saran : Sudah jelas						
ASPEK PEMOGRAMAN MEDIA						
13	Kesesuaian durasi waktu				✓	
Saran : Audio di akhir lagu diberikan "feel out" agar tidak terkesan terpotong musiknya						
14	Mudah digunakan dan sederhana pengoprasiaanya				✓	
Saran : Mudah (tinggal klik) loncok						


15	Dapat disimpan pada hardware dan software yang ada				✓
Saran : bisa dan praktis dengan penyusunan link					
Kritik dan Saran :					
✕ Video dan Audio di Sesuaikan lagi antara artikulasi, intensitas, kata lemah sama audio nya f.					

Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Lingkari salah satu

14 06 2024
 Ahli Media

 Perand Candra, M.Pd.

2. Hasil Validasi Ahli Media Kedua

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk
Siswa Kelas X SMA

Nama : Ronad Candu, M.pd.

NIP :

Hari/Tanggal : Jumat / 21 Juni 2024.

Petunjuk

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang media *biosong* yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skor yang sudah disediakan, dengan skor penilaian:
Keterangan:
1 = Tidak Layak
2 = Kurang Layak
3 = Cukup Layak
4 = Layak
5 = Sangat Layak
3. Mohon beri tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat anda.
4. Mohon untuk memberikan kritik dan saran pada tempat yang telah disediakan.
Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK AUDIO MEDIA						
1	Kesesuaian musik				✓	
	Saran :	..... ..... .....			
2	Kesesuaian nada lagu				✓	
	Saran :	..... ..... .....			
3	Kejelasan artikulasi					✓
	Saran :	..... ..... .....			
4	Kejernihan suara					✓
	Saran :	..... ..... .....			
ASPEK TIPOGRAFI						
5	Kesesuaian lirik lagu				✓	
	Saran :	..... ..... .....			
6	Kesesuaian bacaan teks				✓	
	Saran :	..... ..... .....			
7	Ketepatan tipografi					✓
	Saran :	..... ..... .....			

ASPEK MEDIA						
8	Kualitas tampilan video					✓
	Saran :					
9	Kemenarikan gambar pada media					✓
	Saran :					
10	Kemenarikan animasi					✓
	Saran :					
11	Keterhubungan video dan gambar yang mendukung kejelasan konsep materi					✓
12	Kejelasan informasi pada gambar dalam video yang ditampilkan					✓
	Saran :					
ASPEK PEMOGRAMAN MEDIA						
13	Kesesuaian durasi waktu					✓
	Saran :					
14	Mudah digunakan dan sederhana pengoprasiaanya					✓
	Saran :					

15	Dapat disimpan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada					✓
Saran :						
Kritik dan Saran :						
- Dapat menggunakan musik Setoharna komposisi sendiri						
- Dapat di selingi video dan penyanyi selain Full sumber materi						

Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Lingkari salah satu

21 06 2024

Ahli Media



Ronud Cartra, M pd.

E. Lampiran 5 Hasil Uji Coba Respon Guru

LEMBAR PENILAIAN GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X SMA
Nama : Ari Setiawan, S.Pd
Asal Sekolah : SMA Muhammadiyah 1. Sek. Udik
NIP : -

Petunjuk

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai guru tentang bahan ajar buku ilmiah populer yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skor yang sudah disediakan, dengan skor penilaian:
Keterangan:
1 = Sangat Kurang
2 = Kurang
3 = Cukup
4 = Baik
5 = Sangat Baik
3. Mohon beri tanda *check list* (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat anda.
4. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK MATERI						
1	Kesesuaian materi dengan CP, ATP dan TP				✓	
	Saran :					
2	Kesesuaian media dengan materi				✓	
	Saran :					
3	Gambar ditampilkan dengan jelas sesuai dengan materi				✓	
	Saran :					
4	Kesesuaian materi dengan kebutuhan media pembelajaran					✓
	Saran :					
5	Materi yang disajikan mudah dipahami oleh guru dan siswa				✓	
	Saran :					
ASPEK MEDIA						
6	Tampilan media pembelajaran menarik					✓
	Saran :					

						
7	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi						✓
	Saran :						
8	Gambar memiliki animasi dan warna yang menarik						✓
	Saran :						
9	Media <i>biosong</i> mudah digunakan dan dilihat dimanapun						✓
	Saran :						
10	Kemudahan dalam penggunaan media						✓
	Saran :						
ASPEK BAHASA							
11	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami						✓
	Saran :						
12	Kejelasan artikulasi dalam media <i>biosong</i>						✓
	Saran :						

13	Kesesuaian warna subtitle yang dipakai						✓
	Saran :	.....				
14	Teks yang digunakan dalam video bisa dilihat dan dibaca dengan jelas						✓
	Saran :	.....				
15	Kejelasan tulisan dalam media <i>biosong</i>						✓
	Saran :	.....				

21 Juni 2024

Guru



ARI SETIAWAN

F. Lampiran 6 Hasil Respon Uji Coba Siswa

LEMBAR PENILAIAN SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Biosong Sistem Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X SMA

Nama : Hani Ayu Ramadona

Asal Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik

Kelas : X³

Petunjuk

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian siswa tentang media *biosong* yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skor yang sudah disediakan, dengan skor penilaian:
Keterangan:
1 = Sangat Kurang
2 = Kurang
3 = Cukup
4 = Baik
5 = Sangat Baik
3. Mohon beri tanda *check list* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan pendapat anda.
4. Atas kesediaan untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah media <i>biosong</i> menarik					✓
2	Apakah media <i>biosong</i> mudah untuk digunakan dan mudah untuk disimpan					✓
3	Apakah media <i>biosong</i> membantu anda memahami materi				✓	
4	Sajian gambar dan tulisan sangat baik					✓
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi					✓
6	Apakah media ini dapat membuat anda belajar secara mandiri				✓	
7	Tata letak kalimat dan gambar sesuai/menarik					✓
8	Media membuat saya semangat belajar					✓
9	Apakah media ini sesuai dengan gaya belajar anda					✓
10	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja					✓

21 Juni 2024
Siswa

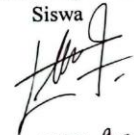
Hani Ayu

Hani ayu

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah media <i>biosong</i> menarik				✓	
2	Apakah media <i>biosong</i> mudah untuk digunakan dan mudah untuk disimpan					✓
3	Apakah media <i>biosong</i> membantu anda memahami materi					✓
4	Sajian gambar dan tulisan sangat baik				✓	
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi					✓
6	Apakah media ini dapat membuat anda belajar secara mandiri				✓	
7	Tata letak kalimat dan gambar sesuai/menarik				✓	
8	Media membuat saya semangat belajar				✓	
9	Apakah media ini sesuai dengan gaya belajar anda				✓	
10	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja				✓	

.....21 Juni, 2024

Siswa



.....Nisa Dian A.....

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah media <i>biosong</i> menarik					✓
2	Apakah media <i>biosong</i> mudah untuk digunakan dan mudah untuk disimpan					✓
3	Apakah media <i>biosong</i> membantu anda memahami materi					✓
4	Sajian gambar dan tulisan sangat baik					✓
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi				✓	
6	Apakah media ini dapat membuat anda belajar secara mandiri					✓
7	Tata letak kalimat dan gambar sesuai/menarik					✓
8	Media membuat saya semangat belajar					✓
9	Apakah media ini sesuai dengan gaya belajar anda					✓
10	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja				✓	

.....21 Juni, 2024
Siswa

Elvina

.....
Elvina Cindias Kasya

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah media <i>biosong</i> menarik				✓	
2	Apakah media <i>biosong</i> mudah untuk digunakan dan mudah untuk disimpan				✓	
3	Apakah media <i>biosong</i> membantu anda memahami materi					✓
4	Sajian gambar dan tulisan sangat baik					✓
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan isi materi					✓
6	Apakah media ini dapat membuat anda belajar secara mandiri				✓	
7	Tata letak kalimat dan gambar sesuai/menarik				✓	
8	Media membuat saya semangat belajar				✓	
9	Apakah media ini sesuai dengan gaya belajar anda				✓	
10	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja					✓

.....21 July.....2024
Siswa


.....VEGITARIA.....

G. Lampiran 7 Hasil Dokumentasi Saat Prasurvei



Foto prasurvey dengan guru biologi bapak Ari Setiawan S.Pd di SMA Muhammadiyah 1 Sek.Udik.

H. Lampiran 8 Hasil Dokumentasi Saat Uji Coba Respon Guru



I. Lampiran 9 Dokumentasi Hasil Uji Coba Kepada Siswa



Foto saat uji coba media *biosong* dengan siswa




Foto saat membagikan lembar respon siswa

J. Lampiran 10 Desain Cover Depan Media





K. Lampiran 11 Surat Izin Prasurvey



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metroiniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metroiniv.ac.id

Nomor : B-5300/In.28/J/TL.01/12/2023
 Lampiran : -
 Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,
 KEPALA SEKOLAH SMA
 MUHAMMADIYAH 1 SEKAMPUNG
 UDİK SMA MUHAMMADIYAH 1
 SEKAMPUNG UDİK
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.


Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **AJENG NOVI ISTIQOMAH**
 NPM : 2001080001
 Semester : 7 (Tujuh)
 Jurusan : Tadris Biologi
 Judul : PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI
 : TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA

untuk melakukan prasurvey di SMA MUHAMMADIYAH 1 SEKAMPUNG UDİK, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 12 Desember 2023
 Ketua Jurusan,

Nasrul Hakim M.Pd
 NIP 19870418 201903 1 007

L. Lampiran 12 Balasan Surat Izin Prasurvey



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN WILAYAH MUHAMMADIYAH LAMPUNG
SMA MUHAMMADIYAH 1 SEKAMPUNG UDIK
TERAKREDITASI " B "

NPSN : 10805986 Alamat : Jl. Baru Mengandungari Kec. Sekampung Udik Lampung Timur Kode Pos : 34385
Telp. 0857-7043-1502, E-Mail : Smamuhammadiyahs@gmail.com Web : smamuhsatusekampungudik.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 061/KET/III.4.AU/F/2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, Nomor : B-5300/In.28/J/TL.01/12/2023, Hal : Izin Prasurvey tertanggal 12 Desember 2023, maka Kepala SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dengan ini menerangkan nama mahasiswa dibawah ini :

Nama : **AJENG NOVI ISTIQOMAH**
NPM : 2001080001
Semester : 7 (Tujuh)
Jurusan : Tadris Biologi

Nama tersebut diatas telah diberikan Izin untuk melaksanakan Penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul : "PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Sekampung Udik, 23 April 2024

Kepala Sekolah

Shari/S.Pd.I.

NBM. 835 280

M. Lampiran 13 Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2788/In.28/D.1/TL.00/06/2024
Lampiran : -
Perihal : IZIN RESEARCH

Kepada Yth.,
KEPALA SMA MUHAMMADIYAH 1
SEKAMPUNG UDIK
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-2787/In.28/D.1/TL.01/06/2024, tanggal 13 Juni 2024 atas nama saudara:

Nama : **AJENG NOVI ISTIQOMAH**
NPM : 2001080001
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Biologi

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SMA MUHAMMADIYAH 1 SEKAMPUNG UDIK bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMA MUHAMMADIYAH 1 SEKAMPUNG UDIK, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 13 Juni 2024
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

N. Lampiran 14 Balasan Surat Izin research



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN WILAYAH MUHAMMADIYAH LAMPUNG
SMA MUHAMMADIYAH 1 SEKAMPUNG UDIK
TERAKREDITASI " B "

NPSN : 10805986

Alamat : Jl. Baru Mengandungsari Kec. Sekampung Udik Lampung Timur Kode Pos : 34385

Telp. 0857-7043-1502, E-Mail : Sma.muhammadiyah1@gmail.com Web : sma.muhammadiyah1.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 088/KET/III.4.AU/F/2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, Nomor : B-2778/In.28/D.1/TL.00/06/2024, Hal : Izin Research tertanggal 13 Juni 2024, maka Kepala SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dengan ini menerangkan nama mahasiswa dibawah ini :

Nama : **AJENG NOVI ISTIQOMAH**
NPM : 2001080001
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Tadris Biologi

Nama tersebut diatas telah diberikan Izin untuk melaksanakan Penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul :
"PENGEMBANGAN BIOSONG SISTEM KLASIFIKASI TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Sekampung Udik, 14 Juni 2024

Kepala Sekolah

Ashari, S.Pd.I.

NBM. 835 280

O. Lampiran Orisinalitas Penelitian

ORISINILITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ajeng Novi Istiqomah
NPM : 2001080001
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 25 Juni 2024
Yang Menyatakan,

3/



METERAI
TEMPEL
1: 278ALX175699515

Ajeng Novi Istiqomah
NPM. 2001080001

P. Lampiran 15 Lirik Lagu

BINOMIAL NOMENCLATURE

Song : Cinderella (Radja)

Sistem tata nama binomial, atau binomial nomenclature

Pemberian nama makhluk hidup dengan dua kata

Sistem tata nama binomial

Dicetus oleh Carolus Linnaeus

Seorang ahli taksonomi asal Swedia

Aturan sistem nama binomial, terdiri dari dua kata

Bahasa latin atau dilatinkan saja

Kata pertama yaitu genus, ditulis capital diawal

Kedua spesies ditulis pakai huruf kecil

.....INTRO.....

Aturan sistem nama binomial, terdiri dari dua kata

Bahasa latin atau dilatinkan saja

Kata pertama yaitu genus, ditulis capital diawal

Kedua spesies ditulis pakai huruf kecil

Kedua kata dicetak miring, atau diberi garis bawah

Ayo Kita Belajar Seru Belajar Biologi

LUMUT DAUN

Song : Terlalu Lama (Vierra)

Ayo kita belajar tentang lumut

Tumbuhan lumut ada 3 kelas

Yang pertama yaitu Lumut Daun, Lumut Hati serta Lumut Tanduk

Kita akan bahas, tentang Lumut Daun

Lumut Daun disebut juga *Bryopsida*²

Lumut ini kelompok lumut yang terbanyak, dibanding lumut lainnya

Ciri-ciri dari Lumut Daun

Tubuhnya dibedakan menjadi

Rizoid, batang dan daunnya yang masih bersifat semu

Lanjut kita bahas habitat Lumut Daun

Lumut Daun hidup di permukaan tanah², tembok, batu-batuan,

Serta rawa-rawa, menempel di kulit pohon

Contoh spesies-spesies dari *Bryopsida* atau Lumut Daun

Ada *Campylopus*, *Polytrichum juniperinum*, *Funaria hygrometrica*

Ada juga *Sphagnum fimbriatum* namanya, dan *Andreaea petrophila*

Kita sudah membahas tentang lumut daun atau *Bryopsida*

LUMUT HATI & LUMUT TANDUK

Song : Terlalu Lama (Vierra)

Kita akan membahas Lumut Hati

Nama latinnya *Hepaticopsida*

Bentuk tubuhnya seperti lembaran dan menyerupai bentuk hati

Habitat lumut hati, hidup di tanah lembab

Lumut hati dapat hidup di perbukitan, dan hutan yang lebat

Tidak ideal tumbuh pada tanah gambut yang bersifat asam

Contoh dari spesies Lumut Hati, ada *Ricardia indica*

Ada juga *Lunularia cruciate*, dan *Marchantia polymorpha*

Kita akan bahas, tentang Lumut Tanduk

Lumut Tanduk disebut *Anthocerotae* nama latinnya

Memiliki sporofit yang bentuknya kapsul, seperti tanduk

Habitatnya diatas tanah, tepi danau, sungai, selokan

Lumut Tanduk tumbuh pada batu-batuan dan tanah yang lembab

Ada contoh spesies dari lumut tanduk itu *Falioceros*

Ada *Anthoceros fosiformis* namanya dan *Phaeoceros laevis*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Ajeng Novi Istiqomah lahir di Sukaraja Tiga, 25 November 2001, tinggal bersama orang tua, dibesarkan di Desa Mengandung Sari, Kec Sekampung Udik, Kab Lampung Timur. Penulis merupakan anak pertama dari bapak Ardi dan ibu Dewi Nurdina Hasanah dan memiliki 2 saudara perempuan bernama Ajeng Taina Zarthareya Anjana dan Ajeng Ashefa Aldareena. Penulis sudah menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisyiyah Mengandung sari, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 1 Mengandung Sari. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, dan Sekolah Menengah Pertama (SMA) di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang perguruan tinggi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro pada fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Biologi dari tahun 2020.

Selama masa studinya, penulis aktif dalam organisasi HMPS Tadris Biologi dari tahun 2022 hingga 2024 sebagai anggota HMPS Tadris Biologi.