

**PENGEMBANGAN KAMUS
MIKROBIOLOGI INTERAKTIF MATERI
FUNGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
TINGKAT SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

Himatul Mukhoiyaroh Muhibin

NIM. 17106080005

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

2022



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

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-226/Uin.02/DT/PP/00.9/01/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Karnas Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi sebagai Media Pembelajaran Tingkat SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HIMATUL MUKHOYAROH MUHIBIN
Nomor Induk Mahasiswa : 17106003005
Telah diajukan pada : Selasa, 18 Januari 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Siliang
Miko Dewi Kartasah, M.Pd.
SIGNED

Value ID : 61233364676



Pengaji I
Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Value ID : 61232676462



Pengaji II
Amisa Purni, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Value ID : 61246677096



Yogyakarta, 18 Januari 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sunarni, M.Pd.
SIGNED

Value ID : 61233364676

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Himatul Mukhoiyaroh Muhibin

NIM : 17106080005

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengembangan Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi sebagai Media Pembelajaran Tingkat SMA/MA**" adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 11 Januari 2022

Penvustun


Himatul Mukhoiyaroh Muhibin
NIM. 17106080005

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hai : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu/alaikum wr. wb.

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

Nama : Himatul Mukholyarah Muhibin
NIM : 17106080005
Judul Skripsi : Pengembangan Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi sebagai
Media Pembelajaran Tingkat SMA/MA

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

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

Wassalamu/alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 12 Januari 2021

Pembimbing

Mike Dwi Kusumah, M.Pd.
NIP. 19870523 201903 2 011

MOTTO

“ Hanya dengan iman dan sains manusia bermartabat.

Carilah itu dimanapun, meski jauh dari tempat kau dilahirkan “

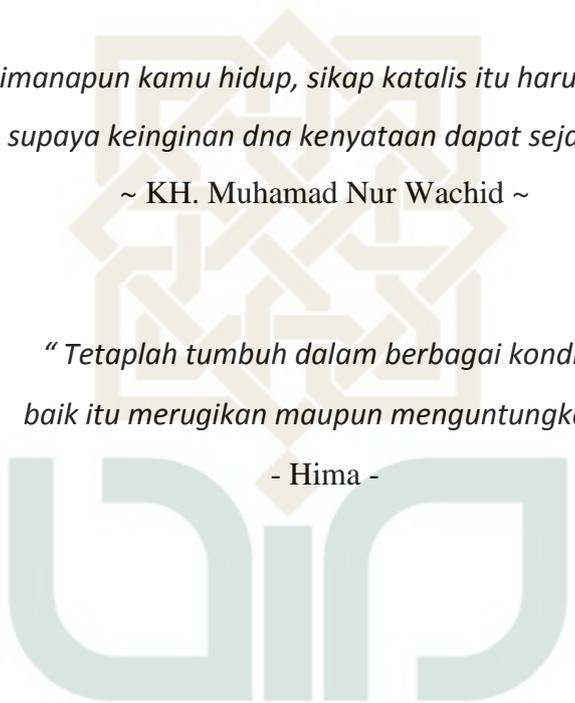
~ KH. Jalal Suyuthi ~

*“ Dimanapun kamu hidup, sikap katalis itu harus dimiliki
supaya keinginan dna kenyataan dapat sejalan “*

~ KH. Muhamad Nur Wachid ~

*“ Tetaplah tumbuh dalam berbagai kondisi,
baik itu merugikan maupun menguntungkan “*

- Hima -



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil ‘Alamin

Atas rahmat Allah SWT dan berkah Nabi Muhammad SAW skripsi ini penulis

persembahkan untuk :

Ny. Hj. Hadijah A. H., KH Jalal Suyuthi dan Ny. Hj. Nelly Umi H. Selaku

Pengasuh Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta

Bp. Kyai H. Muhamad Nur Wachid dan Ibu Susilani Ani Mahfiro Selaku

Pengasuh Komplek Ahmad Syafi’i Academy

Muhibin dan Uswatun Hasanah Selaku bapak dan ibu tercinta

Silki Khoirin Naja, M. Fatih Nur Syifa, Naila Farafisha, dan Fariha Nurmaulida

Selaku adik-adik saya

Ganang Wibisono, yang telah mengajari arti sebuah perjuangan Semua

sahabat dan teman seperjuangan yang telah menjadikan saya lebih

berkembang lagi

Dan

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Selaku almamater penulis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur senantiasa penulis haturkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir skripsi dengan judul **“Pengembangan Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi sebagai Media Pembelajaran Tingkat SMA/MA”** mampu terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan selalu pada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang selalu dinantikan syafa'at baik di dunia maupun di akhirat.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil. Penulis haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., MA., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarini, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Dosen Penasihat Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi.

5. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan koreksi, bimbingan, saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi sekaligus sebagai ahli mikologi yang telah mengoreksi berbagai istilah yang berkaitan dengan fungi.
6. Ibu Natalia Hasni Lumenta, M.Sn., selaku ahli media yang telah membantu menilai desain produk yang disusun.
7. Ibu Lela Susilawati, Ph.D., selaku ahli mikologi yang telah membantu mengoreksi berbagai istilah dan gambar yang berkaitan dengan jamur.
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
9. Ibu Teti Megawati, S.pd. selaku Guru Biologi SMA N PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan penilaian terhadap produk yang telah disusun.
10. Siswa kelas X MIPA SMA N PIRI Yogyakarta yang telah memberikan saran dan masukan terhadap perbaikan kamus mikrobiologi.
11. Simbah Ny. Hj. Hadiah Abdul Hadi, Bapak KH. Jalal Suyuthi dan Ibu Ny. Hj. Nelly Umi Halimah selaku Pengasuh Pondok Pesantren Wahid Hasyim yang telah memberikan banyak kasih sayang, motivasi, ilmu, doa, pengalaman, inspirasi dan motivasi.
12. Bapak Kyai H. Muhamad Nur Wachid dan Ibu Susilani Ani Mahfiro selaku Pengasuh Komplek Ahmad Syafi'i Academy yang telah memberikan banyak ilmu, doa, kasih sayang, pengalaman, motivasi, inspirasi serta memberikan

perubahan besar dalam hidup penulis yang tak bisa penulis tuliskan dalam kata-kata.

13. Bapak dan Ibu tercinta (Muhibin dan Uswatun Hasanah) yang telah mendidik, menyayangi dan mendewasakan sehingga mampu berada pada tahap ini.
14. Adik-adik tersayang (Naja, Syifa, Naila dan Nurma) yang membantu penulis untuk menjadi lebih dewasa lagi.
15. Ganang Wibisono, sosok laki-laki yang selalu menyayangi, mendidik, memotivasi, dan menghibur saat penulis sedang tidak baik-baik saja, serta selalu mengajak penulis melihat banyak hal baru di dunia ini.
16. Tri Kodariya Nisa, rekan sahabat sefrekuensi yang selalu menemani begadang, mengerjakan tugas, berkeluh kesah dan mencari inspirasi di tempat ngopi.
17. Zahwa Alya Faiza, selaku bandar musik dan film yang selalu memberikan rekomendasi hiburan bagi penulis dikala suntuk.
18. Sahabat seperjuangan (Anyu, Uyun, Ambar, Amalia, Lutfi, Rizki, Fani dan teman-teman Pendidikan Biologi 2017) yang telah membantu menemukan ide dan berbagi banyak hal menarik yang dapat penulis jadikan sebagai pengalaman.
19. Sahabat di MI Wahid Hasyim (Bu Maya, Bu Nila, Bu Anifa, Bu Nafi, Bu Isna, Bu Himmatin, Bu Elisa, Pak Sukron, Pak Alvin, Pak Sahrul, Pak Irfan,

Pak Sofyan, Pak Rofi dan lainnya) yang telah menemani dan selalu menguatkan penulis dalam mengemban amanah untuk membantu mengelola MI Wahid Hasyim.

20. Sahabat di Purworejo (Rifa dan Marfungah) yang selalu menjadi pendengar yang baik saat penulis butuh untuk didengarkan.

Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dengan balasan yang lebih baik lagi atas ilmu, dukungan, motivasi, inspirasi, pengalaman, dan bantuan yang sudah penulis terima selama menyelesaikan skripsi ini. Manusia adalah tempatnya salah dan lupa, untuk itu penulis sangat terbuka untuk mendapatkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi yang sudah penulis susun dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 20 Desember 2021

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penulis

PENGEMBANGAN KAMUS MIKROBIOLOGI INTERAKTIF MATERI FUNGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TINGKAT SMA/MA

Himatul Mukhoiyaroh Muhibin

17106080005

ABSTRAK

Kamus istilah adalah salah satu media pembelajaran yang berisi kumpulan istilah pada lingkup tertentu. Materi Fungi merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh beberapa siswa karena berisi banyak istilah latin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu kamus mikrobiologi interaktif materi fungi. Pada penelitian studi literatur diperoleh 157 istilah latin yang berkaitan dengan fungi. Hasil akhir produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbentuk kamus interaktif. Kamus dinilai menggunakan lembar angket oleh satu ahli media, satu ahli materi dan siswa kelas X MIA SMA PIRI 1 Yogyakarta. Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli materi adalah A dengan persentase sebesar 87.5% serta memiliki kualitas Sangat Baik (SB). Ahli media memberikan nilai A dengan persentase sebesar 75% dan kualitas Sangat Baik (SB). Para siswa memberikan penilaian B dengan kualitas Baik (B), persentase motivasi dan respon siswa secara berurutan yaitu 74.7% serta 62.8%. Berdasarkan keseluruhan penilaian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kamus mikrobiologi interaktif dapat digunakan sebagai media pembelajaran tingkat SMA/MA tanpa revisi.

Kata Kunci : Kamus, Fungi, Media Pembelajaran

DAFTAR ISI

HALAMAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN skripsi	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Penelitian	6
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Penelitian yang Relevan	9
B. Landasan Teori	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Model Pengembangan	24
B. Prosedur Pengembangan	25

	C. Instrumen Penilaian dan Teknik Pengumpulan Data	28
	D. Angket Motivasi	31
	E. Teknik Analisis Data	32
	F. Kerangka Berpikir	36
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
	A. Studi Literatur dan Pengambilan Gambar.....	43
	B. Model Pengembangan	48
BAB V	PENUTUP	69
	A. Kesimpulan	69
	B. Saran	70
	DAFTAR PUSTAKA	71
	LAMPIRAN	74



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kisi-kisi instrumen penilaian materi	31
Tabel 2	Kisi-kisi instrumen penilaian media	32
Tabel 3	Kisi-kisi instrumen respon peserta didik	33
Tabel 4	Kisi-kisi angket motivasi belajar siswa	34
Tabel 5	Pengubahan nilai kualitatif menjadi kuantitatif	36
Tabel 6	Acuan pengubahan skor menjadi skala empat	37
Tabel 7	Hasil konversi skor menjadi skala empat	39
Tabel 9	Hasil konversi angket motivasi siswa	39
Tabel 10	Tabel skor penilaian	39
Tabel 11	Hasil analisis kebutuhan pembuatan kamus	44
Tabel 12	Sistematika kamus mikrobiologi interaktif	46
Tabel 13	Masukan dan saran dari dosen pembimbing	55
Tabel 14	Hasil penilaian ahli media	60
Tabel 15	Hasil penilaian ahli materi	62
Tabel 16	Hasil penilaian ahli materi terhadap kelayakan isi	62
Tabel 17	Hasil penilaian ahli materi terhadap kebahasaan	63
Tabel 18	Hasil penilaian ahli materi terhadap penyajian	64
Tabel 19	Hasil penilaian respon peserta didik	65
Tabel 20	Hasil penilaian respon peserta didik pada materi	66
Tabel 21	Hasil penilaian respon peserta didik pada media	67
Tabel 22	Hasil penilaian motivasi peserta didik	68
Tabel 23	Rekap penilaian kamus mikrobiologi	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Diagram alir kerangka berpikir	40
Gambar 2	Tampilan awal <i>Coreldraw X5</i>	48
Gambar 3	Pengaturan ukuran halaman	48
Gambar 4	Tampilan halaman kerja	49
Gambar 5	Cover kamus mikrobiologi interaktif materi fungi	49
Gambar 6	Tampilan lembar kerja microsoft word	50
Gambar 7	Penambahan shape oval	50
Gambar 8	Tampilan layout abjad	51
Gambar 9	Tampilan lembar kerja layout isi	51
Gambar 10	Pembuatan layout dengan curve.....	52
Gambar 11	Layout isi kamus mikrobiologi interatif materi fungi	52
Gambar 12	Layout abjad dan layout isi	53
Gambar 13	Proses penginputan gambar di dalam kamus	53
Gambar 14	Urutan tampilan kamus	54
Gambar 15	Penentuan bentuk gambar supaya konsisten	54
Gambar 16	Penentuan tata letak kamus mikrobiologi interaktif	55
Gambar 17	Tampilan layout isi sebelum dan sesudah diperbaiki	58
Gambar 18	Tampilan halaman depan	69
Gambar 19	Tampilan isi kamus	70
Gambar 20	Tampilan halaman interactive ativity	71
Gambar 21	Tampilan Fun Quiz	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Penelitian	80
Lampiran 2	Istilah latin dan penjelasan	81
Lampiran 3	Instrumen penilaian ahli materi	93
Lampiran 4	Instrumen penilaian ahli media	94
Lampiran 5	Instrumen respon peserta didik	99
Lampiran 6	Angket motivasi siswa	102
Lampiran 7	Hasil validasi ahli media	106
Lampiran 8	Hasil validasi ahli materi	108
Lampiran 9	Rekap penilaian kamus mikrobiologi interaktif	110
Lampiran 10	Daftar penilai kamus mikrobiologi interaktif	111
Lampiran 11	Dokumentasi Respon Peserta Didik	113
Lampiran 12	Curriculum vitae	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah didapatkan dan kita pelajari sejak dini dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Masih banyak siswa yang menganggap mata pelajaran biologi sangatlah sulit dikarenakan terdapat banyak istilah asing dan banyak hafalan. Kebanyakan siswa di SMA Negeri 4 Banda Aceh kelas X-MIPA 2 terlihat kurang antusias dalam mempelajari biologi. Hal tersebut ditunjukkan dengan sikap siswa yang kurang serius ketika mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan juga kurang sesuai dengan karakteristik siswa sehingga para siswa menganggap mata pelajaran Biologi hanya hafalan dan guru dianggap sebagai satu-satunya sumber belajar karena mengacu buku paket saja (Andriani, 2020: 325-326).

Fungi atau jamur merupakan materi Biologi yang berkaitan erat dengan kehidupan manusia sehari-hari. Dalam pembelajaran Biologi, materi fungi sudah diajarkan pada jenjang SMP/MTs namun belum sekomplek dan sedetail saat jenjang SMA/MA. Pada materi fungi terdapat banyak istilah asing yang belum diketahui oleh para siswa. Kesulitan belajar siswa pada materi jamur berada dalam kategori sedang dengan persentase 47,56% (Lubis & Hasairin, 2010:340). Selain itu sebanyak 80% dari 20 siswa SMA 1 Negeri Mojosari mengalami kesulitan belajar pada materi jamur atau fungi (Hairoh, 2020: 292). Kesulitan siswa dalam memahami materi fungi diperkuat lagi dengan penelitian oleh Amerudin di SMA Islam Bawari Pontianak

bahwa sebanyak 38,46% konsep materi pada bab fungi sangat sulit dipahami. Sub materi yang dianggap sulit diantaranya adalah macam- macam spora yang dihasilkan fungi (Amerudin, 2013: 3).

Pelaksanaan proses pembelajaran biologi pada jenjang SMA/MA secara maksimal dapat dilakukan dengan melakukan pembenahan baik dari segi sumber, media, maupun model pembelajaran yang digunakan. Pembenahan tersebut bertujuan supaya kualitas lulusan yang dihasilkan mampu bersaing dari segi kognitif dan pemahaman konsep yang dimiliki. Levie & Lentz (1982) mengemukakan bahwa terdapat empat fungsi media pembelajaran yaitu atensi, afektif, kognitif dan kompensatoris. Keempat fungsi tersebut akan membantu siswa untuk mengasah, menambah, dan mengolah pengetahuan yang sudah didapatkan (Junaidi, 2019: 4556).

Media pembelajaran mengalami perkembangan dari masa ke masa yang berguna untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran secara lebih maksimal. Media tersebut dapat berupa kamus, *handout*, ensiklopedia, modul dan lain sebagainya. Kamus biologi sebagai salah satu sumber sekaligus media belajar pada jenjang SMA sangat diperlukan untuk memberikan pengetahuan yang mendalam bagi siswa. Kamus biologi sebenarnya sudah banyak yang beredar luas namun tidak spesifik berisi tentang satu bidang kajian saja. Ukuran kamus yang tebal, berisi banyak istilah latin yang bersifat umum serta tidak disertai dengan gambar, menyebabkan siswa enggan menggunakan kamus tersebut dalam proses pembelajaran (Zulyetti, 2018: 61-64).

Seorang pendidik dapat mengembangkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan supaya siswa menjadi lebih antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Dampak positif media pembelajaran diantaranya yaitu pembelajaran dapat disampaikan dengan lebih baku, menarik, interaktif, dan meningkatkan kualitas hasil belajar. Siswa dapat melakukan

kegiatan belajar mandiri sehingga beban guru untuk memberikan pengulangan dalam menjelaskan materi dapat berkurang, guru berfungsi sebagai penasihat siswa atau konsultan (Junaidi, 2019: 45-56).

Setiap sekolah memiliki nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) berbeda-beda yang telah disesuaikan dengan kebijakan pada masing-masing sekolah. Untuk mencapai KKM dibutuhkan media belajar tambahan seperti modul ataupun media lain. Analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti dengan empat guru biologi di empat sekolah yakni mendapatkan hasil bahwa pelajaran biologi dianggap sulit oleh siswa. Media pembelajaran yang menarik dan bergambar juga sangat dibutuhkan oleh siswa supaya mampu menumbuhkan antusias belajar. Selain itu, para guru belum memiliki media belajar berupa kamus mikrobiologi sebagai referensi tambahan untuk siswa.

SMA PIRI 1 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah swasta yang bercirikan sekolah humanis, multikultural, dan berjiwa entrepreneur. SMA PIRI memiliki visi yaitu berdaya saing dalam prestasi dan teknologi, berwawasan lingkungan serta berakhlak mulia. Salah satu prestasi yang ingin dicapai oleh SMA PIRI adalah pada bidang akademik yakni bagian mata pelajaran. Salah satu pelajaran wajib di SMA PIRI adalah biologi. Guru biologi di sekolah tersebut menyampaikan bahwa mayoritas anak kelas X masih kesulitan memahami materi fungi karena terdapat banyak istilah latin yang belum mereka pahami. Selain itu guru biologi juga menyampaikan sangat dibutuhkan media pembelajaran menarik yang mampu menambah motivasi belajar siswa khususnya pada materi fungi.

Berdasarkan analisis tersebut, perlu adanya penelitian yang berjudul “Pengembangan Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi sebagai Media Pembelajaran Siswa Tingkat

SMA/MA”. Kamus mikrobiologi yang dibuat akan berisi istilah latin disertai dengan arti dalam bahasa Indonesia serta gambar pendukung untuk menggambarkan suatu istilah, selain itu dihubungkan dengan informasi menarik supaya lebih interaktif dan terdapat kuis yang mampu memberikan pemahaman kosa kata ilmiah. Selain itu kamus dikemas secara menyenangkan dan tidak membosankan. Pengembangan Kamus Mikrobiologi Interaktif yang dibuat dapat menjadi media dan sumber belajar mandiri bagi siswa untuk menunjang hasil belajarnya.

B. Identifikasi Masalah

Salah satu hal yang menyebabkan biologi dianggap sulit oleh siswa adalah terdapat banyak istilah asing yang belum diketahui artinya. Sumber dan media belajar pendukung dibutuhkan siswa untuk menunjang pemahaman siswa terhadap suatu materi dalam biologi khususnya materi fungi. Salah satu media pembelajaran biologi adalah kamus biologi. Kebanyakan kamus biologi masih bersifat umum dan tidak spesifik berisi satu bidang kajian saja selain itu tidak dilengkapi dengan gambar yang membuat siswa kesulitan untuk membayangkan sesuatu yang abstrak.

C. Batasan Masalah

Untuk mengidentifikasi permasalahan dan menghindari terjadinya pelebaran masalah yang akan diuraikan, maka penulis membatasi permasalahan yang ingin dipecahkan yaitu :

1. Penelitian difokuskan pada pengenalan istilah-istilah biologi bidang kajian mikrobiologi
2. Kamus biologi yang dibuat berisi istilah-istilah biologi, bidang kajian mikrobiologi materi fungi
3. Media belajar yang dikembangkan berupa kamus online dan disertai dengan gambar yang berhubungan dengan materi fungi

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dihadapi adalah :

1. Bagaimana pengembangan kamus mikrobiologi interaktif materi fungi sebagai media pembelajaran siswa SMA/MA ?
2. Bagaimana kelayakan produk yang dikembangkan ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tujuannya yaitu :

1. Menghasilkan kamus mikrobiologi interaktif materi fungi yang berbentuk online dan bisa digunakan oleh siswa SMA/MA untuk belajar mandiri
2. Mengetahui kelayakan kamus mikrobiologi interaktif materi fungi sebagai media belajar siswa

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi yang dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi digunakan sebagai salah satu media pembelajaran siswa kelas X SMA/MA pada materi fungi
2. Kamus berbentuk media online yang dapat dicetak dengan ukuran kertas A5. Kamus dibuat menggunakan *Microsoft Word* 2007, sedangkan desain cover dan layout abjad masing-masing menggunakan Coreldraw X5 serta situs Canva. Kamus dapat diakses dengan metode scan QR code atau klik link yang sudah disediakan
3. Menggunakan tipe huruf Bubblegum untuk judul, huruf KG Red Hands ukuran 14 untuk menuliskan istilah latin serta Comicsans ukuran 11 untuk penjelasan istilah dengan spasi 1.
4. Memuat gambar fungi dan hal-hal yang berhubungan dengan fungi

5. Pada halaman belakang terdapat latihan soal berupa teka-teki silang yang berfungsi untuk memperkuat pemahaman siswa tentang istilah-istilah di dalam kamus

G. Manfaat Penelitian

Penelitian dan pengembangan pada bidang kajian kamus mikrobiologi bergambar ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu :

1. Untuk Siswa
 - a. Meningkatkan minat belajar siswa pada materi fungi
 - b. Sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa
 - c. Menambah wawasan siswa dalam membangun konsep biologi
2. Untuk Guru
 - a. Memberikan kemudahan bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa
 - b. Peningkatan hasil belajar siswa pada materi fungi
3. Untuk Peneliti
 - a. Hasil penelitian bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang mengambil tema sama.
 - b. Hasil penelitian diharapkan berguna untuk mengembangkan kamus yang lebih menarik lagi

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan media belajar kamus mikrobiologi interaktif ini adalah :

1. Asumsi Pengembangan

- a. Media pembelajaran biologi pada bidang kajian mikrobiologi khususnya fungi sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari
 - b. Siswa dapat belajar secara mandiri menggunakan kamus interaktif
 - c. Validator adalah dosen dan guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar serta ahli pada bidangnya
 - d. Lembar validasi mencerminkan kelayakan produk
2. Keterbatasan Pengembangan
- a. Produk yang dihasilkan merupakan media pembelajaran pada bidang kajian mikrobiologi materi fungi
 - b. Pengembangan produk dibuat menggunakan langkah-langkah prosedur *Research and Development* dengan model 4-D (*Four D*)
 - c. Uji coba produk dilakukan di SMA PIRI 1 Yogyakarta

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi sebagai Media Pembelajaran Tingkat SMA/MA dikembangkan menggunakan model 4-D. Tahap pengembangan produk meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Penelitian hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) karena berbagai pertimbangan. Produk pengembangan diperoleh setelah tiga tahapan tersebut dilalui.
2. Kelayakan Kamus Mikrobiologi Interaktif Materi Fungi memperoleh persentase sebesar 75% dengan kualitas Sangat Baik (SB) dan mendapatkan nilai A dari ahli media. Sedangkan penilaian yang dilakukan oleh materi mendapatkan persentase sebesar 87.5% dengan kualitas Sangat Baik (SB) dan mendapat nilai A Siswa secara berturut-turut memberikan respon dengan persentase sebesar 74.7% dan motivasi siswa sebesar 62.8%, masing-masing mendapatkan kualitas Baik (B) dan mendapatkan nilai B.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa saran diantaranya yaitu :

1. Bagi peneliti, proses pengembangan produk diselesaikan hingga tahap dissemination (penyebarluasan) sesuai dengan jumlah sekolah yang dituju ketika tahap analisis kebutuhan

2. Guru biologi dapat menggunakan kamus mikrobiologi interaktif sebagai media belajar siswa pada materi fungi ketika proses pembelajaran untuk mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi fungi. Selain itu siswa dapat menggunakan kamus tersebut sebagai media belajar mandiri.



DAFTAR PUSTAKA

- Amerudin., Eka Ariyati., & Asriah Nurdini. (2013). Deskripsi Kesulitan Belajar dan Faktor Penyebabnya pada Materi Fungi di SMA Islam Bawari Pontianak dan Upaya Perbaikannya. *Artikel Penelitian*, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Andriani, A. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi pada Materi Fungi (Jamur) Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Siswa Kelas X-MIPA 2 SMA Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 1(3), 325–332. <https://doi.org/10.32672/jp2v.v1i3.2297>
- Angkowo R. dan Kosasih. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Grasindo
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Bastomi, Muhammad. (2020). Pengembangan Modul Nadzam Al-Kimiyyah pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur Kimia untuk Kelas X Madrasah Aliyah Wahid Hasyim Yogyakarta
- Basuki, Triadi., dkk, (1985). Kamus Istilah Biologi untuk Pelajar, Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang : Fatawa Publishing
- Cholvistaria, Mia. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Metro : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
- Depdiknas. (2009). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta : Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas
- Diah, Inung; Ita, Sekreningsih. (2018). Pembuatan Video Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa : *Journal of Computer and Information Technology*, 2(1), 68-75
- Ervina, Lina. (2105). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan sebagai Sarana Praktikum IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa di SMP-IT Ar Rahmah Pacitan : *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar*, 2(7), 71-77
- Firdaus, dkk. (2018). Kamus Visual Pembelajaran Biologi SMA Berbasis Riset Asosiasi Vegetasi Dasar Lahan Gambut Pasca Kebakaran. *Jurnal Pembelajaran Biologi*. (1) : 2324
- Hairoh, A'an Muhajar Mawaddatul., Isnawati. (2020). Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA
- Husni, Nurul Evy. (2016). Perancangan Aplikasi Kamus Pintar Bahasa Latin Berbasis Android untuk Pembelajaran Biologi Siswa SMA. *Skripsi*, UNS, Semarang
- Ismail, Saldanis. (2019). *Mikrobiologi-parasitologi*. Yogyakarta : Penerbit Deepublish
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>

- Kartiningrum, Eka Diah. (2015). *Panduan Penyusunan Studi Literatur : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Kesehatan Majapahit*
- Kok Bisa. (2019). *Apa Itu Ilmu Biologi Sebenarnya? (Video)*. *Youtube*. <https://www.youtube.com/watch?v=CrIVgxuaTWk&t=324s>
- Lestari, Novia. (2019). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Klaten : Penerbit Lakeisha
- Lubis, D. A., & Hasairin, A. (2010). *ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATERI JAMUR DI KELAS X IPA SMA N 1 BATANG KUIS*. 5(3), 340–347
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Tesa dan Nontes*. Yogyakarta : Mitra Cendekia Press
- Melfianora. (2019). *Penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan Studi Literatur : UPT Balai Pelatihan Penyuluh Pertanian*
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta : UNY Press
- Murwani, Sri. (2015). *Dasar-dasar Mikrobiologi Veteriner*. Malang : UB Press
- Prastowo, Andi. (2018). *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar*. Depok : Prenada Media
- Pratomo, Adi. (2019). *Media Interaktif Berbasis Android*. Banjarmasin Utara : Poliban Press
- Puwanto, Ngalim. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Rachmawati, Ryna. (2018). Analisis Keterkaitan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD) dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 34(XII), 232-233
- Riduwan. (2014). *Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Sastrahidayata, Ika Rochwatun. 2011. *Ilmu Mikologi*. Malang : UB PRESS
- Sandra, Delvi Dwi. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi berupa Kamus Elektronik Struktur Tumbuhan pada Materi Organ Buah (Fructus) untuk Mahasiswa. *Skripsi*, Universitas Jambi, jambi
- Sudin, Ali. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung : UPI PRESS
- Suardi, Moh. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish
- Sumiharsono, M. Rudy, Hisbiyatul Hasanah. (2017). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur : Penerbit Pustaka Abadi
- Suryadi, Ahmad. 2020. *Pengembangan Kurikulum I*. CV Jejak, anggota IKAPI : Jawa Barat
- Tahun, V. N., Pemahaman, M., Siswa, K., & Sma, K. X. (2020). *BioEdu BioEdu*. 9(1), 292–301.
- Zulyetti, Diana. (2018). Pengembangan Kamus Biologi Bergambar pada Materi Kingdom Animalia untuk Kelas X SMA/MA. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Edukasi*. Semnas Bio-Edu 2018

<https://apsachieveonline.org/in/5-aplikasi-kamus-biologi-terbaik-untuk-android/>
<https://eprints.uny.ac.id/30076/4/BAB%20III.pdf>

